

حقیقت در این بی مایه میری
کمر نیستی کمزوری وفاقت میری

مشغل شام شغل شای محرم
در دغم سبب انکسیری شای محرم

با آنست که علی مدد کاوی چون
با آنست که علی مدد کاوی چون

بسم الرحمن الرحيم

رسالہ لارڈ بر وٹھم صدر الصدور وار اسطنت لندن

مہر جو مقاصد علوم کی بیانیہیں ہی حسب الحکم جناب ابوالفتح

معین الدین سلطان ابراہمان نوشیروان عادل محمد علی

شاہ یادشاہ غازی خلد اللہ ملکہ و سلطنتہ کی چہا چہانہ

سلطانی بین چہا چہا ہوا جسی پہلی بموجب فرمائش صاحبان

محکمہ اجلاس جنرل کاشی اسکول مکشہہ سائیں کلکتہ کی

عاصی سراپا معاصی سید کمال الدین حسید عرف محمد میر
 حسنی احسینی فی زبان اردو میں ترجمہ کیا تھا اور صاحب
 عالیشان مہتمم رصد خانہ سلطان فی سہ ماہی ۱۸۷۱ء کا مقابلہ کیا تھا
 غالب ہی کہ اہل علم کو کیفیت اور ماہیت ادون علوم کے
 جنکا اس میں بیان ہی بخوبی سمجھایا گیا ہے ہوا بعد ولی التوفیق
 و ہو المستعان ○

مقاصد علوم

مقدمہ میں مقاصد علم اور فوائد علم کا بیان ہے
 پہلی فصل میں علم ریاضی کا بیان ہے ○
 دوسری فصل میں علم ریاضی اور علم طبیعی کی حقیقت پر
 اختلاف کا بیان ہے ○
 تیسری فصل میں علم طبیعی کا بیان ہے ○

چوتھی فصل میں عمل علم طبعی جو عالم حیوانات اور نباتات

سے متعلق ہے اوسکا بیان ہے ○

پانچویں فصل میں فواید اور مقاصد علم کا بیان ہے ○

مقدمہ میں مقاصد علم اور فوائد علم کا بیان ہی
 جانا چاہی کہ بخوبی سمجھنا کسی علم کی فائدہ و نفع اور اس علم کی جانی پر موقوف ہے
 اور بالکل سمجھنا طرح طرح کی علموں کی فائدہ و نفع کا جنکو اہل حکیموں نے
 راستہ کیا ہی بغیر سکھانی سب فروغ اور علموں کی غیر ممکن ہی لیکن طرح
 طرح کی علموں کی حقیقت اور مطالب کی بیان کرنی سی اور فائدہ و نفع کا خیال^{ست}
 آجائیکا چنانچہ مثالی سمجھا سکتی ہیں کہ فرع علم کی ایک ٹخنہ کی سیکھنی میں
 کسی خوشی اور فائدہ ہوتا ہی اسوقت خیال میں آئی گا کہ اس کی بالکل سیکھنی
 کیسا بڑا فائدہ حاصل ہوگا ○

انسانی سی ظاہر ہو سکتا ہی کہ تحصیل علم سی دو فایدہ
 ہیں ایک تو خوشی اور دوسری یہ کہ اس علم سی
 کام بھی نکلتا ہی اور حقیقت میں بی غرض حاصل کرنا
 علم کا ہر شخص کو خوش آتا ہی سو ای اور لوگوں کی طبیعت قاصر

اور پست واقع ہی چنانچہ جب تم پہلی کسی فی چیز کو دیکھتی ہو
 تو اسکی فی ہونی سی تم دفعۃً خوش ہوتی ہو اور متوجہ
 ہو کی تمہارا دل چاہتا ہی کہ تم اسے بخوبی دریافت کرو
 اور اگر وہ کوئی مصنوعی چیز مثل آلہ کی یا کسی طرح کی کل کی ہو
 تو دریافت کیا چاہتی ہو کہ وہ کس طرح سی بنی ہی اور کونکر
 وہ پہرتی ہی اور اسکا فائدہ کیا ہی اور اگر وہ کوئی حیوان
 ہو تو تم چاہتی ہو دریافت کرو کہ وہ کہاں سی آیا ہے
 اور کیونکر زندگی کرتا ہی اور اسکا مزاج کیا ہے
 اور اسکی طبیعت اور عادت کیسی ہی اور تمہیں خواہش
 بھی ہوتی ہی بغیر دریافت کرنی اس امر کی کہ آیا وہ
 کل یا حیوان کے تمہاری بھی کام کا ہی یا نہیں کس واسطی
 احتمال ہی کہ پھر تم اسے کبھی نہ دیکھو لیکن از بس کہ وہ

نیا اور اچھو بہ ہی تو تم اوسکی تمام احوال کی دریافت
 کرنیکی بہت شائق ہوتی ہو اور تحقیق کرتی ہو اور اسے
 سوالوں کی جواب پانی سی یعنی واقف ہونی سی اور
 زیادہ جانتی مین بہ نسبت اوسکی جو تم پہلی جانتی تھی
 خوش ہوتی ہو اور اگر اتفاقاً پہر تم اوسے آگے کو یا حیوان کو
 دیکھو تو تمہیں اوسکی یاد رکھنی سی اور اوسکے کچھ حقیقت کے
 واقف ہونی سی ایک سرور حاصل ہوتا ہی اور اگر تم
 کسی اور آگے کو یا حیوان کو دیکھو کہ بعض خاصیتوں میں اوسکے
 مشابہ ہی اور بعض میں مختلف تو تم اوسکا آپس میں مقابلہ
 کرنی سی اور دریافت کرنی سی کہ کس کس چیز میں
 موافق اور مختلف ہی ملاحظہ ہوتی ہو پس اسطرح کی خوش
 اور سرور بی غرض حاصل ہوتا ہی جسکی جہت سی نیچے

دولت دنیا ملتی ہی اور نہ کسی طرح کا مزہ اور نہ کسی طرح کی سیر
 اور تسکین حاصل ہوتی ہی لیکن قطع نظر ان سب کی وہ خوش
 ایسی دلچسپ ہی جسکی حاصل کرنی میں تم کچھ اپنی پاس سے خرچہ
 کرتی ہو اور اسکی حاصل کرنی میں کچھ تکلیف بھی اٹھاتی ہو
 پس خوشی جو علم سے حاصل ہوتی ہی وہ بعینہ اسطرح کی ہے
 بلکہ حقیقت میں یہی ہی کسو اسطرح کہ جسکا یہ سب بیان ہوا ہی وہ
 علم ہی اور معنی علم کی جاننا کسی چیز کا ہی اور اسکی متعارف ہونے
 اور اس فہم کی ہن جو ترتیب سے آراستہ ہی یعنی خوب لے
 سیکھنی کیو اسطرح اور یاد رکھنی کیو اسطرح اور بسہولت متعلق
 کرنیکی واسطی انتظام سے مرتب ہوا ہی ○ ۔

علمی فائدہ علم کی بی شائبہ بہت عمدہ ہن اور ایسا کوئی
 شخص نہ ہو گا جو کوئی فائدہ اپنی دولت دنیا میں اور غیر

و آرامین اپنی دریافت کی زیادتی سی حاصل نہ کرے
 لیکن اون علموں کی دیکھنی سی جو علم متعلق کی جاتی ہن بالکل
 علاحدہ ہماری غرض سی اور اوس فایدہ سی جو ہمیں حاصل
 ہوتا ہی ایک خوشی پائی جاتی ہی مثلاً ایک آلہ جدید کی
 خاصیت کا یا ایک عجیب حیوان کی خصلتوں کا معلوم ہونا بغیر
 خیال کرنی اس بات کی کہ وہ کہی ہماری واسطی یا کسی
 اور کی واسطی بھی مفید ہو یا نہ ہو بہت ہی دلچسپ ہی اور زیادہ
 تحقیقات سی دریافت کرنا اس امر کا باعث خوشی کا ہوتا ہے
 کہ وہ آلہ یا وہ حیوان انسان کی واسطی کام کا ہی اگرچہ ہمیں
 کوئی فائدہ اوس سی حاصل نہ ہو مثلاً معلوم کرنا کہ بڑی
 والی بعضی ولایتوں دور دراز کی اوس سفر میں کام میں لانی
 ہر چند ہمیں اوس سی کچھ فائدہ اوٹھانا منظور نہ ہو اسپر بھی اکیست

اور سرورسی خالی نہو کا شلاً شاید دریافت ہو کہ وہ
 آگہ جڑا چکی کسی خطرناک عمل کی واسطی کام کا ہوتا ہے
 اور محض لطف تحقیق سی اور زیادہ جانتا ہماراج کا نسبت
 کل کی جانتی سی اور بخوبی معلوم کرنا اوس چیز کا
 جو پہلی اچھی طرح سی معلوم نہ تھی اور دریافت کرنا عام
 چیزوں کی حقیقتوں کا اور ایک چیز کا دوسری سی مقابلہ کرنا
 یہ سب طبیعت کی دلچسپ شغل ہیں اور سوا
 بالفعل کی خوشی کی ایسی شغل تمام استعدادوں کو
 پستی سی درجہ اعلیٰ پر رغیب دیتی ہیں اور خواہشوں کو تیز
 کرتی ہیں اور ہماری فہم و ادراک کی مدد کرتی ہیں کہ ہم اپنی
 طبیعت کی خواہشوں کو اپنی اختیار میں رکھیں ۵

سچ ہی کہ اصول قوانین فلسفہ کی بہت سی لوگوں کو پہلی بہت

نا کو ارنظر آتی ہیں کسواسطی کہ اونکی سمجھنی میں تھوڑی محنت
 ہوتی ہی اگرچہ حقیقت میں اوس سی زیادہ محنت نہیں
 ہوتی ہی جو مقدمات عام کی سمجھنی میں احتیاج ہوتی ہی اور
 بہت سی عمدہ فروع فلسفہ کی جو عموماً مستل ہیں ان جہت سی
 اونکی اور شکل سی پیروی کی جاتی ہی اور بعد دریافت
 ہونیکی بھی وہ کم دلچسپ ہوتی ہیں کسواسطی کہ بظاہر اون
 خواص اور مطلب کم معلوم ہوتی ہیں اور سوا ہی اسکی
 اون فروع کی بیانیں کوئی شکل خیال کی مدد کیواسطی
 بالفعل استعمال میں نہ آئیگی اور بغیر اعانت حواس نظائری
 عقل کی طرف رجوع ہونگی لیکن تم اس سلسلہ کو نا کو ارنظر
 یعنی خوشی علم فلسفہ کی حقیقت کی دریافت کرنیکی سب سی
 بالاتر ہی بلکہ استقلال سی متوجہ ہونا اون خاصیتوں پر

جو ہم بیان کر نیکی اور یقین کرو اس امر کا کہ ہم کچھ ایسا بیان
 نکر نیکی جس سے کسی علمی فائدہ حاصل نہ ہو یا کوئی عمدہ قانون
 اس سے تعلق نہ رکھے اور سوقت تکو عمد کی اون مقدمات کی
 جو تم حاصل کرتی ہو دریافت ہو کی اور سوقت تم اون علم کے
 تحصیل میں اور اون کی یاد رکھنی میں پیروی کرو کی اور پھر ظاہر
 ہو گا کہ جس وقت فقط اس کی انتہا اور رشتہ کی دریافت کر نہیں
 مصروف ہو می ہتی حقیقت میں تمہنی کچھ علم حاصل کیا تھا اور تم
 خود علم کی مثال کی امتحانی اس بات کا خیال کر سکو کہ
 کہ تکلیف اوشٹانا تحصیل علم میں کتنا مناسب ہی اور گویا اوشٹا
 کچھ تم لذت بھی اوشٹاؤ کی اس واسطی دریافت ہو کہ اوشکا
 مزہ پسندیدہ ہی یا نہیں اور اس سے یوا کا طالب ہونا مناسبت
 ہی یا نہیں تو تمہیں خود اس کی سمجھنی کی اور ترقی علم کی طاقت ہو

اور بعد تنویر لسی تحصیل کی تم علم میں پیش دستی کر دیکے
یہاں تک کہ بہت تعجب سی اپنی میچی نظر کرو کی کہ کس قدر تم
اپنی ابتدائی تحصیل علم سی بڑھائی ہو ○

علم تین درجہ میں تقسیم ہوا ہی بعض عدد اور مقدار سی متعلق
ہی اور بعض مادی سی اور بعض مدرکات سی علاقہ رکھتا
چنانچہ پہلی علم کو علم ریاضی کہتی ہیں یعنی مٹی ٹنگس و خصل
عدد و نکی اور شکلوں کی سکھاتا ہی اور دوسری علم کو حکمت طبیعی
کہتی ہیں یعنی فیثول فلاسفی و خاصیتیں طرح طرح کی اجسام کی
سکھاتا ہی جس سی ہم اپنی محسوسات کی جہت سی واقف
ہوتی ہیں اور تیسری علم کو علم اخلاق کہتی ہیں یعنی
مارل فلاسفی و حقیقت مدرکات کی جسکا وجود اپنی تصور
سی خوب ثابت ہوتا ہی یعنی اوس سی خلقی طبیعت و سکی

و دون حالتون میں حالت افراد یا اجتماع میں معلوم ہوتی ہے
 اور سو ان علموں کی سبب علمونسی شامل اور انکائین
 اگرچہ انکی شمار میں نہیں ہی علم تاریخ ہی یعنی ہستوری اور
 وہ تحریر اور حقیقتونکی ہی جو سبب طر حکی فہم سی متعلق ہیں

پہلی فصل میں

علم ریاضی کا بیان ہے

علم ریاضی کی دو عمدہ فروع ہیں ایک علم حساب یعنی ارتہ
 شک جو لفظ یونانی ہی اور اسکی معنی عدد کی ہیں اور دوسرا
 علم ہندسہ یعنی جی امٹری یہ بھی لفظ یونانی ہی حکی معنی ست
 ارض کی ہیں کسو اسطی کہ ابتدا میں انسان کو مساحت زمین کے
 واسطی اس علم کی احتیاج ہوئی تھی

جب ہم کہتی ہیں کہ دو اور دو ملکی چار ہوتی ہیں تو ہم ایک

مسئلہ سیاق کو بیان کرتی ہیں جو حقیقت میں مفرد اور سہل ہے
 لیکن وہ اور مسائل سی بھی تعلق رکھتا ہے جو مرکب اور
 سو مشکل ہیں چنانچہ اس طرحی ایک اور مسئلہ حساب
 کا ہے جو اوس سی تہوڑا سا مشکل ہے لیکن پھر بھی بہت
 ظاہر ہے کہ پانچ کو اگر دس میں ضرب کرو اور پھر دو پر تقسیم
 کرو تو حاصل ساوی اوس عدد کی ہوگا جو سو کی تقسیم
 چار پر حاصل ہوتا ہے کسو اسطی کہ دو نون صورتوں میں حاصل
 پچیس^{۲۰} ہے اور اسی طرحی دریافت کرنا اس بات کا
 کہ کتنی پیسی ہزار روپی میں اور کتنی وقتی ایک سال میں
 ہوتی ہیں یہ سوال بھی علم حساب سی تعلق ہے جسکو ہم
 بتدریج اس علم کی قاعد و نسی دریافت کرتی ہیں اور
 قاعدی جمع اور تفریق اور ضرب اور قسمت کی ہیں اور

علم حساب کو کہہ سکتی ہیں کہ وہ سب سے سہل ہی اگرچہ
 مفید علمو نہیں وہ شمار کیا جاتا ہی لیکن اوس سے فقط خواص
 اعداد خاص کی اور اعداد معلوم کی دریافت ہوتی ہیں اور
 اوس سے ہمو ایسی عدد و نمکی جمع اور تفریق اور ضرب
 اور قسمت کرنیکی طاقت ہوتی ہی اور اگر ہم جمع کرنا اور تفریق
 کرنا اور ضرب دینا اور قسمت کرنا اون اعداد کا پتہ
 جنکو نہیں جانتی ہیں اور سب مقدمو نہیں انکو ایسا سمجھیں
 کہ کو یا وہ اعداد ہمیں معلوم تہی اس واسطی کہ اونسے نتیجہ حاصل
 کریں اور دریافت بھی کریں کہ وہ کونسے اعداد ہیں پتہ
 کہ ہم اون خواصکو جو سب اعداد میں عام ہیں دریافت
 کریں یہ سب الجبرہ کی قاعدیسی معلوم ہو سکتا ہی اور یہ
 قاعدہ ایک خاص قسم حساب سے ہی الجبرہ لقط عربی ہی

اور یہ قاعدہ ولایت یو رب یعنی مغرب میں اہل عرب
 سی معلوم ہو اسی اصل میں الجبر و المقابله تہا جکی معنی میل
 کرنی کسرات کی ہیں اور ہمیں جلد معلوم ہو گا کہ عام علم
 حساب اس عمدہ علم کا تخم اپنی سینہ میں رکھتا ہی مثلاً
 فرض کرو کہ ہم دریافت کیا چاہتی ہیں کہ وہ کونسا عدد ہی
 جو پانچ میں ضرب دیا جائی تو حاصل ضرب دس ہوں
 پس اگر دس کو پانچ پر قسمت کریں تو معلوم ہو گا کہ وہ
 عدد دو کا ہی لیکن فرض کرو کہ پیشتر اس عدد دو کے
 نکالنی کی اور پیشتر جائی اسبات کی کہ وہ کونسا عدد
 کہ ہم اسی جمع کریں جو کچھ کہ وہ ہو کسی اور عدد میں تو یہ
 امر فقط ایک حرف یا ایک نشان مثل حرف تہی
 کی لکھنی سی واسطی عدد مجہول کی اور اسی حرف کو

مثل عدد معلوم کی جمع کرنیسی ہو سکتا ہی مثلاً فرض کرو
 کہ ہم ایسی دو عدد ونکو دریافت کیا چاہتی ہیں جنسی ملکی
 نوہون اور ایک کو دوسریسی ضرب دین بیش
 ہون ہر چند ایسی عدد کئی ہیں جنکی جمع کرنیسی نہ حاصل
 ہوتی ہیں جس طرح ایک اور آٹھ اور دو اور سات
 اور تین اور چھ نوہوتی ہیں پس اسو اسطی ہمیں شرط
 دوم کا استعمال ضرور ہوا یعنی جب وہ آپس میں ضرب
 دی جائیں تو اونسی بیش حاصل ہون اور اس شرط پر
 عمل کرنا چاہی پیشتر اسکی کہ اون عدد ونکو دریافت کرین
 پس لازم ہی کہ ہم اون عدد ونکو فرض کرین کہ دریافت
 ہو چکی ہیں اور اونکی واسطی حروف تہجی کی لکھیں بعد اسکی
 اون حروف غیر مطابق و ونون شدہ طبع اور ضرب کی
 بحث

بحث کر کی دریافت کر سکی کہ دو نون رتین کون کونسی
 ہونگی جنسی و نون شرطین پوری ہوں پس الجبرہ سی
 قاعدہ اس بحث کی درستی کا اور اس نتیجہ کی بخوبی کانٹا
 معلوم ہوتا ہی جسکی جہت سی ہم اعداد و مجهول کو معلوم کرتی
 ہیں جنکا احوال ہمیں فقط اتنا معلوم ہی کہ وہ اعداد معلوم
 سی یا آپس میں بعض علاقہ رکھتی ہیں پس یہ مثال جسکا
 بیان کیا ہی بہت آسان ہی اور تم تھوڑی سی خیال کرنی
 سوال کا جواب بہت بخوبی دی سکتی ہو یعنی کی اعداد
 استعانی اور دریافت کرنی سی کہ کون کون عد سی
 وہ شرطین کامل ہونگی کسواسطی ظاہر ہی کہ پانچ اور چار
 عد و مطلوب ہیں لیکن اسباتہ کو تحقیق کسی قاعدے
 جو ہر حالت میں متعلق ہو سکی نہیں دریافت کیا اسواسطی

اور مشکل سوال کو بھی اسی صورتی تم حل نہ کر سکو گے
 بلکہ وہ سوال جو بہت سی شکل بھی نہوں بہت سی
 امتحانوں کی بعد دریافت ہونے کی مثلاً ایک کلبہ بان فی
 اپنا کلبہ اسی روپیہ کو بیچا اور اگر وہ چار اور بیڑوں کو بیچا
 کر کی اتنی ہی قیمت کو بیچتا تو وہ ایک روپیہ فی بیڑ کم
 پاتا پس الجبرہ کی حساب سی جلد معلوم ہوتا ہی کہ کتنی بیڑ
 اسکی پاس تھیں لیکن حساب ستارف سی اسی وقت
 کرنا بہت مشکل ہی اور اسکی واسطی بہت سادقت
 چاہی اور اس سی بھی سوا اور بہت سی شکل سوال ہیں
 جو الجبرہ کی قاعدیسی بہت آسانی معلوم ہو سکتی ہیں
 اسی طرح تم حساب سی خصائص خاص اعداؤ کی ہے
 دریافت کر سکتی ہو مثلاً ۸۸۸ جو تین پر قسمت کی جائیں

تو کچھ باقی نہ رہی مگر الجبرہ سی ہین وریافت ہوتا ہی کہ بہت
سی ایسی اعداد مختلف ہین جو تین پر برابر قسمت ہو سکتی
ہین اور اوسکی ہر واحد کو تم سمجھ سکتی ہو جو وقت تم
اوسی دیکھو کسو اسطی کہ وہ سب اس خواص عجیب کو
رکھتی ہین یعنی اگر تم اونکی سب رقموں کو بی خیال مراتب
کی جمع کرو تو اونکی جمع تین پر قسمت ہو سکی پس اسکو تم
ایک صورت خاص مین باسانی معلوم کر سکتی ہو
مثلاً عدد مذکور مین اگر تین چار سی جمع کی جائیں تو سات
ہوتی ہین اور پھر سات آٹھ سی جمع کی جائیں تو پندرہ
ہوتی ہین پس یہ تین پر قسمت ہو سکتی ہین اور اگر تم
۸۴ کو تین پر قسمت کرو تو تم دریافت کرو گی کہ چھ
ایک سو سولہ ہونگی اور پکے نہ بچی کا لیکن اس امر سی

یہ ثابت نہیں ہوتا ہی کہ کوئی اور عدد جسکی جمع بی خیال
مراتب کی تین پر قسمت ہو سکی وہ عدد بھی تین قسمت
ہو سکتا ہی یا نہیں جیسی ۴۱، کسو اسطی کہ اسٹالین
بلکہ ہر ایک مثالین بھی تمہیں قسمت کرنا ضرور ہوگا پشتر
اسکی معلوم ہو کہ باقی کچھ نہ ہی اور برخلاف اسکی
ایسی عام خصالیص علم الجبرہ سی دریافت ہو سکتی ہیں
اور انہیں اونکی سب ٹکلیات میں اوس سی بہت
کر سکتی ہیں چنانچہ ایک اور درجہ اعداد کا جو تین پر
ہو سکی اوسکو بھی الجبرہ کی قاعدیسی بیان کرتی ہیں کہ عدد
تین مراتب کا جسکی رقمیں ایک دوسریسی یکساں نہ ہوں
ہوں تو وہ عدد تین پر قسمت ہو سکتا ہی جس طرح ۱۲۳
اور ۸۹۷ اور ۳۵۷ اور ۱۰۹ پس اسطرحی اور بھی عدد

ہو۔

جتنی مراتب کی ہوں اگر تین یا چھ یا نو کی عدد ہوں

جو آپس میں برابر اختلاف رکھتی ہوں مثلاً ۲۸۹

اور ۲۹۹ اور ۳۰۹ یا ۱۳۸ اور ۲۱۴ اور ۲۸۰

یا ۵۶۸۷۹۱۰۱۱۱۲۱۳۱۴۱۵۱۶۱۷۱۸۱۹۲۰۲۱۲۲۲۳۲۴۲۵۲۶۲۷۲۸۲۹۳۰

جو چوبیس مرتب کی ہیں اور تین پر تقسیم ہو سکتی ہیں

کسواسطی کہ چھ عدد نفسی مرکب ہیں جسکا اختلاف پسمین

۱۱۳۷ ہی پس یہ خاصیت فقط ایک صورت خاص

عام خاصیت کی ہی ۵

اس علم سی اور اسکی طرح طرح کی تعلقات عجیب

جواب درست ہو سکتی ہیں چنانچہ ہم واسطی مثال کی

طریق لوکارتم کا بیان کرتی ہیں جو آئندہ کی قاعدیسی

نکلا ہی پس فرض کرو ایک جملہ اعداد کا جو مساوی اختلاف

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷

۲ ۴ ۸ ۱۶ ۳۲ ۶۴ ۱۲۸

تو تم دریافت کرو کی کہ اگر تم دو عدد فوقانی پیل
جملی کی جمع کرو اور اونکی جمع کو اوس جملی مین دیکھو تو
مقابل اوسکی تحتانی جملہ مین وہ عدد ہو گا جو حاصل
ضرب تحتانی جملی کی اون عدد و نکا ہو گا جو مقابل اون
عدد و نکلی ہی جسکی جمع ہوئی ہی مثلاً دو اور چار کو جمع کرو
تو اوسکا حاصل جملہ فوقانی مین چہہ ہو نکلی جسکی مقابل جملہ
تحتانی مین ۶۴ ہین اور چار اور سولہ کو جو مقابل
دو اور چار کی ہین ضرب کرو کی تو حاصل ضرب ۶۴
ہو نکلی اسطر حسی اگر تم تفریق کرو ایک اعداد
فوقانیکی دوسریسی اور اونکی تفاوت کی عدد کی مقابل

جلہ فوقانی میں عدد تختانی کو دیکھو تو وہ عدد نکلی کا تقسیم
 کرنی سی بڑی تختانی عدد کی چھوٹی تختانی عدد دیر جو مقابل
 چھوٹی فوقانی عدد کی ہی خارج ہو گا مثلاً اگر چہ میں سے
 چار وضع کرو تو دو باقی رہتی ہیں جسکی مقابل جلہ تختانی
 میں چار ہیں اور اگر تم ۶ کو جو نو کی مقابل ہیں
 ۱۶ پر قسمت کرو چو مقابل چار کی ہی تو خارج چار ہونگی
 پس جلہ فوقانی کو لو گار تم تختانی کا کہتی ہیں اور جلہ
 تختانی کو نیچرل نمبر یعنی اعداد طبعی کہتی ہیں اور جدولین
 تہوڑی محنت سی بن سکتی ہیں جنہیں لو گار تم سب اعداد
 کی ایک سی دس ہزار تک بلکہ اس سی بھی زیادہ
 لکھی جاسکتی ہیں یہاں تک کہ بدنی ضرب یا قسمت عددوں کے
 فقط اونکی لو گار تم کا جمع کرنا یا تفریق کرنا ہو گا اور اصل
 ضرب

ضرب یا خارج قسمت جد و لونین دریافت ہوگا اور یہ جد^{لین}
آسان طریق سی او ن اعداد کی واسطی متعلق ہو سکتی ہیں
جو جدول کی اعداد سی بہت بڑی بھی ہوں پس
تہمین اس طریق سی نہایت تخفیف وقت کی تخفیف
محنت کی معلوم ہوگی اور اگر تم مثلاً اس عدد ۳۸۳۲۴۵
کو اسکی ذات میں ضرب دیتی اور اس حاصل
ضرب کو عدد اصلی میں تو اس میں سات مرتبہ کی عدد
دہنی ہی بڑی عدد میں ضرب کرنا ہوتا اور پھر چودہ^{۱۴}
مرتبہ کی عدد کو سات مرتبہ کی عدد میں یہاں تک کہ آخر
بضرب اکیس مراتب کا ہوتا جو فی الحقیقت ایک بڑی
وقت کا عمل ہوتا لیکن اگر لوگارتم سی عمل کرتی تو صرف عدد
اصلی کی لوگارتم کا سہ چند لینا ہوتا اور حاصل وہی عدد

ہوتا جو آخر حاصل اکیس مراتب کی لوکارٹم کا بغیر اور سرے کے
 ہوتا اور عمل قسمت میں اس سے ہی زیادہ وقت
 اور محنت کی تخفیف ہوتی ہے بلکہ اس قاعدہ سی اور بہت سی
 عمدہ قسم کی حساب بن سکتی ہیں جنکا حل کرنا اور طرحی
 کتنی مدت اور کتنی محنت سے ہی نہیں ہو سکتا ۰

جی امٹری یعنی علم ہندسہ سی خصایص اشکال کی بیوی خاص
 اجزا مسافت کی اور تفاوت نقطوں کی جو ایک دوسری
 رکھتی ہوں معلوم ہوتی ہیں چنانچہ جب تم ایک مثلث کو
 دیکھو یعنی ایسی شکل کو جس کی تین ضلع ہوں اور ایک
 ضلع دوسری ضلع پر عمود ہو تو دلیل ہندسیہ سی اس قسم
 کی مثلث کو دریافت کرو گی کہ اگر مربع اسکی تین ضلع
 کینچی جائیں تو بڑا مربع اسکی شیب کی طرف پر

برابر و وچھوٹی مربع کی ہو گا جو اسکی اور دوسرے ضلع پر
 بنا ہی اور فی الحقیقت یہ امر صحیح ہی جو کہہ کہ قدر ثلث کی ہو
 یا جو کہہ کہ نسبت اسکی ضلعوں میں ہو اسی جہت سے
 تم دریافت کر سکتی ہو طول کسی ایک ضلع کا اگر اور
 دوسرے ضلع کا طول معلوم ہو چنانچہ فرض کرو کہ ایک
 عمود وار ضلع تین فیٹ کی طول میں ہو اور دوسرا ضلع
 چار فیٹ کا اور تم دریافت کیا چاہتی ہو طول تیسری
 ضلع کا تو تم کو صرف دریافت کرنا ایسی ایک عدد کا
 چاہی کہ جسکا حاصل ضرب اسکی ذات میں برابر دو
 حاصل ضرب تین کا تین میں اور چار کا چار میں سے
 پچیس^۱ اور وہ عدد پانچ کا ہی اور یہ ایک خاصہ عدد کا
 کہ کوئی مقدار اعداد کی جسکی آخر پانچ کا ہندسہ یا صفر ہو

جب وہ اپنی ذات میں ضرب دینی جائیگی تو وہ برابر

دو اور مربع یعنی مجذور کی ہوگی جو تین اور چار پر جدا جدا

قسمت ہو سکتی ہیں جسطرحی $۴۰ \times ۴۰ = ۱۶۰۰ = ۲۰۲۰ = ۴۳۹$

$+ ۱۲۹۶$ کی ہی جو ۲۷ اور ۳۶ کے مال ہیں اور

$۶۰ \times ۶۰ = ۳۶۰۰ = ۱۲۹۶ + ۲۳۰۴$ کی یہ

جو ۳۶ اور ۴۸ کی مال ہیں ۔

اب خیال کرو اس فائدہ کثیر کا جو مثلث کی خطوط عمود کے

اس خاصیت کی جاٹھی سی حاصل ہوتا ہی چنانچہ اگر تم

مساحت چاہو ایک خط کی جو اس زمین پر سی گذر اہی

جہاں تم نہیں پہنچ سکتی ہو مثلاً وہ خط کسی سیدانگی نہیں

چہا ہی یا بُعد جہیل یا خلیج کی ایک نقطہ کا جو دوسری

نقطہ مقابل تک ہی تم اسی اور وہ خط کی مساحت کرنیسی

جو خشک زمین میں ایک سری پر عمود ہو اور اون نقطہ
 کدڑی تو بہت اسانی سے معلوم کر دے گی کہ وہ خط جہی
 تم مساحت چاہتی ہو اور وہ پانچویں سی ہوگی کدڑی ہے
 وہ تیسرا ضلع مثلث قائمہ الزاویہ کا ہی جسکی اور دونوں
 ضلع معلوم ہیں لیکن مثلثوں کی اور بھی خاصیتیں ہیں جنسی ہم
 طول کسی مثلث کی دو ضلعوں کا دریافت کر سکتی ہیں
 اور کسی ضلع عمود وار ہون یا نہ ہون پس اگر مساحت
 ایک ضلع کی اور میلان اور دو ضلعوں کا اس ضلع
 کی ساتھ معلوم ہو یعنی جسی زاویہ مابین ان دونوں
 ضلعوں کا اور اس ضلع کا جو مساحت کیا گیا ہے کہتی ہیں
 اسی جہت سے تم بخوبی دریافت کر سکتی ہو اور خط عمود کو
 جو ایک پہاڑ کی چوٹی سے اسکی شیب تک ہی یعنی ارتفاع

پہاڑ کا کسو اسطیٰ کہ تم مساحت کر سکتی ہو ایک خط کی
 جو زمین ستویٰ پر ہو اور دو خطوں کی میلان کی بھی مساحت
 کر سکتی ہو فرض کر کی کہ وہ دو دونوں خط ہو امین کنپچی ہو
 ہین اور مساحت کی ہو خط کی دونوں سرسیسی پہاڑ کے
 چوٹی تک پہنچی ہین تو اسطرحی معلوم کر کی طول ایک خط کا
 اون دونوں خطوں میں سی جو پہاڑ کی نزدیک ہین اور اوکا
 میلان جو زمین پر ہی تم یکا یک عمود کو دریافت کر سکتی ہو
 اگرچہ ممکن نہیں کہ تم اوکی نزدیک پہنچ سکو اسطرحی خطوط
 اور زاویوں کی مساحت سی زمین پر اور اپنی قریب تم
 طول خطوں کا جو بہت دور ہین مثلاً طول اور عرض ایک
 میدان کا جو جہیل کی یا سمندر کی پار ہی اور بعد و جزیرہ کا
 یا وہ وسعت جو وہ پہاڑوں کی چوٹ کی بیچ میں ہی او سی ہے

اسی طرح سی دریافت کر سکتی ہو ۵

سوا سی خطوط مستقیم کی خطوط منحنی کے بھی شکلیں ہیں اور علم
ہندسہ سی انکی بھی خصایص دریافت ہوتی ہیں اور سب
خطوط منحنی سی بہت مشہور و ایرہ ہی جکی صورتی ہی
ایک ڈور کی کھنی سی کر دایک قائم سریکی اور نشان
کر فیسی جہان اوسکا دوسرا سرا پہچتا ہی یہاں تک کہ ہر حصہ
دایرہ کا بیچ کی نقطہ سی جسی مرکز کھنی ہیں یکساں بعد رکھتا ہی
اور اس اصلی خاصٹی سی اور بہت سی قسم کی مختلف خوب
عقلی و لیلوئیسی ایک دوسری پیدا ہوتی ہیں مثلاً دلیل
ہندسہ سی ثابت ہی کہ اگر کسی قطر دایرہ کی دو نون سریسی
دو خط کھنی جائیں اور وہ دو نون خط دایرہ کی کسی نقطہ پر
باہم ہوں اس صورت میں ایک دوسری پر عمود ہوگا ۵

اور یہی ایک خاصہ ہی جو بہت کام کا ہی کہ مقدار میں یعنی
 وسعت میں سب دائروں کی بڑی سی چھوٹی تک مثلاً قرص آفتاب
 سی کر وہ ساعت تک جقدر ہوں یہی نسبت میں ہونے
 اداں مربوط کی جو مرکز کی تفاوت نفسی ہوتی ہیں یعنی مربع
 اداں ڈورونکی جنسی وہ کینچی ہو سی ہیں یہاں تک کہ اگر تم
 ایک دائرہ ایک ڈورسی جو پانچ فیٹ کی طول میں ہو
 اور دوسرا دائرہ ڈورسی جو دس فیٹ کی طول میں ہو
 کینچہ تو بڑا دائرہ چھوٹی دائرہ کی مقدار سی چوگنا ہو گا یعنی وہ
 وسعت جو محیط سی محدود ہی کسواسطی کہ مربع اداں یعنی اجا
 چند پانچ کی مربع یعنی پچیس سے ہی لیکن یہ بھی سچ ہی
 کہ طول محیطوں کا یعنی عدد فیٹ کی جیسر سری ڈورونکی
 حرکت کرتی ہیں ڈورونکی طول کی یہی نسبت کہتی ہیں

یہاں تک کہ پہلی مثالین خط منحنی بڑی دایر کا صرف و چند

طول میں چھوٹی دایر کی خط منحنی سی ہوتا ہی

لیکن دایرہ خطوط منحنی کی اقسام سی نقطہ ایک قسم سی اور وہ

سب ترتیب اور خواص معین رکھتی ہین اور شکل بیضی

شاید بعد دایر کی سوا مشہور ہی اگرچہ ہم اکثر اور ایک خط

منحنی کو بھی دیکھتی ہین جو حرکت اجسام سی پیدا ہوتا ہے

مثلاً اگر تم ایک پتھر کو نیچی کو چھوڑو یا سیدھا اوپر پھینکو تو وہ

خط مستقیم پر چلا جاتا ہی اور جب تم اس پتھر کو آگی کو

پھینکو تو وہ خط منحنی پر چلا جائیگا جب تک کہ زمین پر پہرے

جب طرہ سی تم دیکھ سکتی ہو اس شکل میں حسین سی پائے

جب نل سی یا آک کی دھوکنی سی باچا ندان کی ٹوٹنی سی

نکلتا ہی اور وہ خط جیسر پانی حرکت کر کی نکلتا ہی اور شکل

قطع مکانی کہی ہن جبکہ ہر نقطہ ایک تعلق معین ایک اور نقطہ سی
 رکھتا ہی جو اوسکی درمیان ہی جسطرہ سی دائرہ اپنی مرکز سی
 تعلق رکھتا ہی اور علم ہندسہ سی بہت سی خصائص اس خط
 منحنی کی معلوم ہوتی ہن مثلاً اگر وہ راہ حسین تہر پھیکا گیا ہی
 یا کولی بند و ق کی جاتی ہی یا پانی نکلتا ہی درمیان مستوی
 اور عمود کی بعینہ نصف مین ہو تو خط منحنی زمین تک بہت سے
 بعد پر پہنچی کا نسبت اوسکی اگر اور کسی راہ مین اور او سے
 قوت سی جاتا چنانچہ توپ کی کو لیکسی بہت دور لیجانیلے
 واسطی یا پانی آک بجانیکی کل سی تو توپ کو یا نل کو موافق
 اپنی تجویز اور انداز کی مستوی نہ رکھتا چاہی بلکہ درمیان خط
 مستوی اور عمود کی آدھی راہ پر لگانا چاہی پس اگر ہوا
 ترو کی اور کوسی خلل ہی حساب مین واقع نہ کری تو سیدے

راہ و ورت تک جاسنیکے بعینہ اوہی عمود کی ہوگی ۰

شکل میضاوی اسطر حسی کنہی جاتی ہی کہ ایک ڈور کیسے

طول معین کی ایک سر کو قائم نہیں کرتی ہی جسطرے

دایری کی کنہی مین ہوتا ہی بلکہ دو نو سر و نکو مختلف نقطو پر قائم

کرتی ہی او سو وقت قلم کی نوک کو اوس ڈور کی اندر کرپٹ

پہراتی ہن اور جتنا کہ ممکن ہو اوس سی پھیلا ہوا رکھتی ہن پس

ظاہر ہی کہ یہ شکل ہی مثل دایری کی انتظام سی بنتی ہی اگرچہ

وہ دایریسی بہت مختلف ہی اور تم دریافت کہ ہر نقطہ اویسکے

خط منحنی کا ضرور ہی اسطر حسی واقع ہو کہ خطوط مستقیم جو

اوس سی کنہی جائین دو نو نقطو کی طرف جہان ڈور کیلئے

ہو ہی ہی اور جب وہ دو نو بن خط باہم کئی جاہن ہمیشہ

یکان ہون کسو اسطی کہ اون دو نو بن خطوطی ملے

طول دور کا بنایا ہے ۔

اس خط منحنی کے خاصیتوں میں سی بہ نسبت ان

خطوط مستقیم کی جو اوسمیں کھچی جاتی ہیں ایک اونچیں سی
ترکیب بیضاوی پر کار بنائی کی پیدا کرتا ہے جس سے اس صحن کے
شکلین اور گول کاری بھی کھچی ہیں اور ایک ترکیب آلہ خراط بنائی کی
پیدا کرتا ہے جس سے شکل بیضاوی خراسیٹ کے

بناتی ہیں ۔

اگر تم چاہتی ہو ایسی دفعہ ان تینوں خطوط منحنی کو دیکھو
تو نوک دار کوزہ قند کالو اور اوسی سوازی اوکی
پینڈیسی گاٹ ڈالو تو باہر کا خط یعنی کنارہ کرومی کا ایک
دایرہ ہو گا اور اگر وہ ترچھا کٹ کیا ہی یعنی گردی کے
پینڈیسی سوازی نہ ہو تو شکل بیضاوی ہو گا بشرطیکہ وہ

کاٹ کو زیکی پہلو سی کذری یا ایسی سست مین ہو کہ اگر
 کو زیکی پہلو بڑھای جائیں تو اونسی کذری پس اگر وہ
 خط ڈالوان ہو اور سوازی پہلو کی ہو تو وہ شکل
 قطع مکافی ہی اور اگر تم اوسے کسی اور طرف سی کاٹو اسطرحی
 کہ وہ تمام کروا کر دیپلو سی نکذری لیکن پہلو سی اور قاعدے
 کذری اور ایک پہلو سی سوازی نہو بلکہ قریب عمود کی ہو
 تو وہ شکل دوسری خط منحنی کی ہو کی جگا ہنسی ابھی تک
 ذکر نہیں کیا ہی اور اوسکو قطع زاید کہتی ہن اور تم
 ایک اور مثال اوسکی دیکھو کی اگر دو طبق شیشی کی لو اور
 اونہیں تلی اوپر رکھو اور بعد اوسکی اونکا کنارہ
 پائین ڈالو اور سیدھا اونہیں ایک طرف سی تھام کے
 کوبائی رہو تو پانی ایک درجہ معین تک بلند ہوتا ہی

اور اوپر کا خط پانیکا وہی خط منحنی ہوتا ہی اور اگر اس
 پانیکا کی قطری سیاہی سی یا کسی اور چیز سی رنگین کہ
 تو یہ خط اور بھی بخوبی ظاہر ہو گا اور یہ خط وضع میں اگر
 دایریسی یا شکل بیضا ویسی بہت مختلف معلوم ہوتا ہی
 لیکن اہل ہیئت فی دریافت کیا ہی کہ اونکی خاصیت
 بہت مشابہت رکھتا ہی ۰

یہی خطوط منحنی ہین جو بہت مشہور ہین حسین اگر بحث
 ہوتی ہی لیکن اور بھی خطوط غیر متعدد ہین جو سب خطوط
 مستقیم سی اور بعض خطوط منحنی سی قوانین معین کی
 علاقہ رکھتی ہین مثلاً ایسی راہ جو دایری کی محیط کا ایک نقطہ
 جیسے ایک کیل کا ڈیگی پٹی کی جو اس پٹی کی آگے
 چلنی میں اختیار کرتا ہی جسی سیکلائڈ کہتی ہین اور اسکی

بہت خاصی مشہور ہیں اور ان میں ایک یہ بھی خاصہ ہے
 کہ تمام خطوط اسکائین وہی خط ہی جس میں کوئی جسم جو عمود
 ہو کی نہ پڑی ایک نقطہ سی و دوسری نقطہ تکبت جلد کرتا ہے
 اور دوسرا خط منحنی جو اکثر دیکھا جاتا ہے وہی جو ایک سی
 یا لنگتی ہوئی زنجیر جسکی دونوں سرے قائم ہیں اختیار
 کرتا ہے اسکو کسٹنی نامی یعنی خط زنجیری کہتی ہیں اور وہ
 زبان لاطینی کی ایک لفظ سی نکلا ہے جسکی معنی زنجیر کی
 ہیں اور اس وضع میں بعض محرابین بنتی ہیں اور
 وضع کشتی کی پال کی بھی جب ہو اسی پرتی ہے
 دوسری خط منحنی کی صورت پر ہوتی ہے ۰

دوسری فصل میں

علم ریاضی اور علم طبعی کے حقیقہ وکی اختلاف کا بیان ہے

اگر تہوڑی سی بھی غور کرو تم دریافت کر دیکے کہ وہ علم
 جسکو ہم نے بیان کیا ہے اپنی دونوں فروغ میں کچھ سہولت
 سی تعلق نہیں رکھتا ہے یعنی وہ کس طرح حسی اجسام کی خصوصیات
 سی بلکہ کسی تاویلی وجود سی بھی تعلق نہیں رکھتا ہے پس
 بعد ایک نقطی کا جو دوسری سی ہو وہ خط مستقیم ہی اور جو کچھ
 کہ اس خط کیواسطی ثابت ہوا ہے مثلاً او کی نسبت اون
 خطوں کی طرف جو اسی قسم کی ہوں اور اسکا میلان
 اون خطوں کی طرف جسکو ہم زاویہ کہتی ہیں جو اون خطوں
 ملکی پیدا ہوتی ہیں فی الحقیقت درست ہوتا اگر کسی چیز کا
 وجود اون مقاموں میں یا اون دونوں نقطوں میں ہو تا یا نہ ہو تا
 چنانچہ اگر تم ایک مربع کہیت کی کروں گی تعداد کو اسکی ایک ضلع کی
 مساحت سی جو سو گز کا ہو دریافت کرتی اور بعد اسکی

اوسکو اوسمین ضرب دیتی جسکی بالکل وسعت ... اگر
 مربع کی ہوتی تو یہ بات درست ہوتی اگرچہ کھیت کسی
 طرح کا خواہ غلّی کا خواہ کہاس کا یا پانیکا ماہیڑ کا ہوتا اور ^{تحقیقت} یہ
 درست ہوتا اگر اوس سید انکی مٹی یا پانی اوسمن سے
 دور ہوتا کسو اسطی کہ اوسوقت وہ ایک کھیت ہوا کا ہوتا
 جو چار دیوار ونسی یا مینڈ ونسی محد وہی لیکن فرض کرو
 کہ وہ دیوارین یا مینڈین بھی دور کئی جا تین اور صرف
 ایک نشان اوسکی ہر کوئی پر رہ جاتا تو بھی درست ہوتا
 کہ وہ وسعت جو خطوط فرضی سی درمیان چارون علاقہ
 کی محد وہی ... اگر کی مربع میں ہوتی لیکن ان نشانوں
 بھی کہ احتیاج نہیں ہی انکی ضرورت فقط اتنی ہے
 جب تک کہ ایک ضلع کی مساحت کیجائی اور اگر وہ جاتی

بھی رہیں تو یہی وہ وسعت جو محدود ہوتی خطوط فرضی سی
 جو مقام میں نشانوں کی گنجی جاتی ہو ایک کے ... اگر کی مربع
 کی ہوتی اور اگر وہاں ہوا بھی نہ ہو اور صرف ایک خالی
 جگہ یا خلا ہوتا تو یہی یہ وسعت اور وسعت ہوتی جسکو ہم نے ایک
 نقطہ کی بعد سی و دوسری نقطہ تک یا ایک گوشہ کی بعد سی
 و دوسری گوشہ تک مساحت سی اور ضرب دینی سی دیا
 کیا تھا اور اسے طرہی درست ہوتا اگر وہ وسعت بصورت
 دایرہ کی ہوتی کہ اس کی مقدار و دوسری دایرہ کی مقدار سے
 جو قطر میں اس کا نصف ہوتا نسبت دی جاتی تو اس کی
 وسعت اس کی چار چند سو ہوتی اور اگر ثلث قطر کی دایرہ سی
 نسبت دی جاتی تو نو درجہ سو ہوتی اور اگر چوتھائی
 قطر کی دایرہ سی نسبت دی جاتی تو سولہ درجہ سو ہوتی

اسیطر حسی ہمیشہ وہ وسعت قطر و تنگی مربوئی نسبت
مین ہوتی اور طول محیط و ایری کا یعنی تعداد فیٹ کی کڑوئی
اوس خط مین جو اوس وسعت کی کڑوئی و وچند
طول مین ایک و ایری کی ہوتا جسکا قطر نصف ہوتا اور چٹہ
محیط اوس و ایری کا جسکا قطر ایک ثلث ہوتا اور چار چٹہ
اوس محیط و ایری کا جسکا قطر ایک ربع ہوتا اور اسیطر
موافق نسبت بسیط قطر کی بڑتا اور اسیو اسطی جو چٹہ
جس شکل کا ہو وہ بہر صورت اوس مین بغیر تعلق کیسے
جسم کی یا مادہ کی باقی رہتا ہی اگرچہ ہم کسی شکل کو جی جسم
ادری مادہ کی نہیں دیکھتی ہیں لیکن یہ سب خصائص
ہوتی اگر جسم یا مادہ کا ہی وجود نہوتا اور یہی دلیل عدد
خصائص مین ہی بیان ہو سکتی ہی جو دوسری عمدہ

فرع علم ریاضیکی ہی چنانچہ حسبوقت کہ ہم ذکر کریں دو دو چند
 کا اور کہیں کہ چار ہوتی ہیں تو ہم اسکو بغیر فرض کرنی دو
 کہوڑ ونکی یاد و گیند ونکی یاد و درخت کی کہتی ہیں لیکن بات
 ہم ہر دو چیز کیواسطی کہہ سکتی ہیں جو کچھ کہ وہ ہو بلکہ کہہ
 سکتی ہیں کہ یہ فرع علم ریاضی کی دوسری فرعی
 بھی زیادہ تعلقات رکھتی ہے کسواسطی کہ اسکو کچھ دست
 سی تعلق نہیں ہی جسطرحسی علم ہندسہ کو تعلق ہی اسواسطی
 پہلی فرع اون مقدموںسی متعلق ہوتی ہی حسین شکیل اور
 مقدار کا بالکل ذکر نہیں ہی چنانچہ تم دو خواب یاد و خیال
 یاد و ارادی بیان کر سکتی ہو بلکہ اونکی واسطی حساب
 بھی کر سکتی ہو اوسیطرحسی جسطرح تم اور بیت سی
 اجسام کی حساب کر سکتی ہو اور تم دریافت کر دکی

کہ وہ خاصۃً قواعد دین پای جاتی ہیں اور اعداد دین
 بھی ہونگی جسوقت کہ اون چیز و نسی متعلق ہوں جنکا وجود
 ظاہری اور مقام معین نہوجس طرحی کہ اون اعداد دین
 ہوتی جبکہ اجسام حقیقی سی متعلق کئی جاتی جنکو ہم دیکھ سکتی
 یا چھو سکتی ہیں ۰

لیکن یہ سب بالکل اس صورتی نہیں ہوتا ہی اس علم
 میں جبکہ ہم اب ذکر کیا چاہتی ہیں جس علم سی خاصیت اور خواص
 اون مادوں کی جو حقیقی وجود رکھتی ہیں اور اون کی حرکات
 اور اون کی آپسکی اتفاق اور اون کی قوت جو ایک دوسری
 پر منحصر ہی دریافت ہوتی ہی اور اس علم کو اکثر فزیکس
 یعنی علم حکمت طبعی کہتی ہیں یہ لفظ یونانی ہی جسکی معنی علم
 طبعی کی ہیں اگرچہ یہ لفظ اکثر عام محاورے میں ایک خاص

فرع علم سی متعلق ہی جس سی مراد صحت جسم ہی ۵
 ہمنی ایک اختلاف علم ریاضی اور حکمت طبعی کا بیان
 کیا ہی یعنی علم ریاضی کچھ خاصیت پر اور اجسام کی وجود
 پر منحصر نہیں ہی جس طرح حکمت طبعی بالکل موقوف ہی
 اور دوسرا اختلاف جو اس سی بہت ہی قریب ہی
 وہ یہ ہی کہ وہ حقیقتیں جو علم ریاضی سی ہمیں دریافت
 ہوتی ہین وہ حقیقت مین لازمی ہین اور اپنی ذات مین
 ثابت ہین حقیقتوں اور تجربہ پر منحصر نہیں ہین فقط
 دلیلوں پر موقوف ہین اور یہ غیر ممکن ہی کہ وہ درست
 نہون اور سب خصائص کا یہی حال ہی جو اعداد سی
 اور شکلوں سی متعلق ہین یعنی وہ دواور وہ ہمیشہ اور ہر جگہ
 چار ہونگی اور وہ عد و ہمیشہ تین پر بغیر باقی کی برابر

تقسیم ہونے کی جنگی جمع رقموں کی تین پر قسمت ہو سکتی ہے
 اس بطور حسی دائری بھی بصورت اور ہمیشہ
 آپس میں وہ نسبت رکھتی ہونے کی جو ان کی قطر و نکی مربوئی
 ہو اور اس کا کہی خلاف نہیں ہو سکتا ہی بلکہ ہم آئے
 ولین بھی یہ خیال نہیں کر سکتی ہیں کہ اس کی خلاف
 اور کوئی شخص اپنی ولین یہ تصور نہیں کر سکتا ہی
 کہ وہ اور دو کہی چار سی زیادہ ہوں یا کم ہوں
 یہ غیر ممکن ہی بلکہ قیاس کی بھی برخلاف ہی اور
 اگر یہ بات الفاظ میں کہی جائے تو وہ الفاظ سمجھنے
 سوائے اس کی اور خواص عدد کی اگرچہ
 پہلی ایسی صاف معلوم نہیں ہوتی ہیں مگر وہ دلیل
 ثابت ہوتی ہیں جیسا ہر درجہ ایسا بخوبی اوس جیسی

ثابت ہی جو اسکی بیشتری کہ اسکا خلافت ہونا
 ہرگز تصور میں بھی نہیں آسکتا ہی اور طبیعت بھی
 خیال نہیں کر سکتی ہی کہ کیونکر اسکی برخلاف ہواور
 آخر کا نتیجہ و لیل کی ہر درجہ نکال پھلی و جیسی ایسی صورتی
 نکلتا ہی اور اسی واسطی وہ بظاہر اور بصورت
 اوسطی طرحی درست ہی جیسا کہ پہلا درجہ درست تھا
 جو ہمیشہ بذات خود ثابت ہوتا ہی مثلاً و و اور و و
 چار ہوتی ہیں یعنی کل ہر جزئی بڑا ہوتا ہی لیکن سب
 جزئی جیب و ہ اکٹھا ہوں برابر ہوتا ہی اور اسی طرحی
 و لیل سی درجہ بدرجہ چلنی سی ایسی باتوں سی ابتدا کر کی
 جو بذات خود ثابت ہیں ہم آخر کو دریافت کرتی
 ہیں ان چیزوں کو جنکو پہلی نام درست یا عموماً غیر صحیح

جانتی تھی لیکن جب وقت کہ ہم اونکو حاصل کر چکتی ہیں تو ہم
 دریافت کرتی ہیں کہ وہ حقیقت میں اوسیطر حسی صدقہ
 رکھتی ہیں اور اوہ نہیں دلیلونسی ثابت ہیں جس طرح
 پہلی مقدمی جو آسان تھی اور دریافت کرتی ہیں
 کہ اونکی صداقت حقیقی اور لازمی ہی بلکہ بڑی حماقت
 ہوتی اس بات کی خیال کر مئی کہ وہ چیزیں کسی طرح
 غلط ہوتیں جس طرح خیال کریں کہ دو دو پر زیادہ کئی
 جائیں تو تین یا پانچ یا سو یا کچھ اور ہوں سو اچار کے
 یا حقیقت میں وہی ایک ہی امر ہی کہ چار کہیں تین یا پانچ یا سو
 یا کسی اور عدد کی برابر ہوتی سو اچار کی اور دریافت
 کرنا ان دلیلوں کا اور اونکی انجام تک پہنچ کرنا اور
 اسی طرح ظاہر کرنا اور ان حقیقتوں کا جو ظاہر نہیں ہیں یہی

امری جو ہم علم سی سیکھتی ہیں لیکن جبوقت کہ حقیقت
ایک دفعہ معلوم ہو جاتی ہی تو دلیل سی ایسی صاف اور ظاہر
ہوتی ہی جسطرح سی کہ پہلی حقیقتیں جنسی سب دلیلین پیدا
ہو سی ہیں اور جیسر وہ بالکل منحصر ہی اور اوسی کچھ
اسبات کی احتیاج نہیں ہی اسواسطی کہ وہ حقیقتیں خود
ظاہر ہیں اور ضرور ہی کہ جبوقت وہ معلوم ہون تو فوراً
یقین کی جائیں ○

لیکن یہ بالکل خلاف ہی اون حقیقتوں سی جو حکمت طبعی سی
معلوم ہوتی ہیں اسواسطی کہ وہ سب حقیقتوں پر موقوف
ہیں اور اونکا دریافت کرنا مشاہدی اور تجربی سی ہوتا ہے
دلیل سی ہرگز نہیں ہو سکتا ہی مثلاً اگر ایک شخص
قلم اور سیاہی اور کاغذ لیکر بہین بند ہو تو وہ شخص

خیال کر نیسی ظاہر کر سکتا ہی ہر حقیقہ تو نگو جو علم حساب
 اور الجبرہ یا ہندسہ میں ہین بہر صورت یہ امر ممکن ہے
 اور یکہ غیر ممکن نہین ہی کہ وہ دریافت کر تاسب باتو نگو
 جواب ان علمو غین معلوم ہین اور اوسکی قوت حافظہ
 اگر ایسی اچھی ہوتی جس طرح حسی ہم اوسکی تمیز اور قوت
 مدد کہ کو خیال کرتی ہین تو وہ ان سب چیزو نگو بغیر قلم اور
 سیاہی اور کاغذ کی بھی کمرہ تار یک میں ظاہر کر سکتا
 لیکن ہیولی کی کسی اصلی خاصیت کو بغیر تصور کرنی اون
 باتو نگو جو ہماری کردیش ہوتی ہین یا اجسام کی حرکت
 اور طبیعت کا تجربہ کر نیسی دریافت نہین کر سکتی مثلاً وہ
 آدمی جسکو ہمنی فرض کیا ہی کہ وہ کمرہ میں بند ہی ایک
 یا دو ہیولی کی پہلی خاصیتو نسبی ممکن نہین کہ سو اور یافت

کر سکی اور اونکو بھی فقط بعض مقدسوں میں دریافت
 کر لیا یہاں تک کہ وہ یہ بھی نہیں کہہ سکتا کہ عام خصایص
 سب ہیوں کی ہیں یا نہیں مگر وہ یہ کہہ سکتا ہی کہ وہ
 چیزیں جنکو اوسنی کمرہ تاریک میں سس کیا تھا سخت
 تھیں اور اوسکی قوت لامسہ کو قبول کرتی تھیں اور
 وہ چیزیں وسیع تھیں اور منجھ تھیں یعنی وہ چیزیں
 تین قد ریں طول اور عرض اور عمق کی رکھتی تھیں
 اور وہ انداز نیسی کہہ سکتا کہ اور چیزیں بھی وجود
 رکھتی ہوں سوا اون چیزوں کی جنکو اوسنی سس کیا تھا
 بلکہ وہ چیزیں اون خصایص سی بھی مشابہت رکھتے
 سکتے جنکو اوسنی سس کر نیسی دریافت کیا تھا لیکن
 وہ شخص کسی چیز کا تعین نہیں کر سکتا اور اوسکا

اندازہ بھی زیادہ نقد و خصایص معینی نہیں کر سکتا
 اور وہ مقدمات طبعی سی اور ان خصایص سی ہی
 جو ہیولی عموماً رکھتا ہی جاہل محض تھا اسی واسطے
 ان خصایص کو ہم تجربہ بونسی دریافت کرتی ہیں اور وہ
 ایسی ہیں جس طرح سی ہم جانتی ہیں کہ اجسام رکھتی ہیں
 اور اسی طرح سی خالق کی قدرت سی نہیں لیکن
 وہ اجسام اور طرح سی بھی بن سکتی اور صالح
 طبیعت کو اختیار تھا کہ سب اجسام کو ہر امر میں مختلف
 پیدا کرتا چنانچہ ہم دیکھتی ہیں کہ ایک پتھر جو ہماری مٹی ہی
 چٹا ہی وہ زمین پر کرتا ہی یہ ایک حقیقت ہی جو ہم
 صرف تجربہ سی دریافت کر سکتی ہیں اور بغیر شاہد کی
 ہم اوسی دریافت کر سکتی اور اوسکی برخلاف بھی

ہو سکتا ہی مثلاً جب ہم اپنی ہاتھ کو اوس جسم
 سی ہٹاتی تو شاید وہ ہوا میں ٹہرا رہتا خواہ وہ اوپر
 کو یا آکی کو یا نیچی کو یا دہنی یا بائیں طرف جاتا اور
 ان توہمات کی خیال کر نہیں کچھ حاکم ثابت نہیں
 ہوتی ہی کسو اسطی کہ وہ حرکتیں کچھ غیر ممکن نہیں ہیں
 جس طرح یہ بات ناممکن ہی کہ وہ پتھر اپنی نصف کی ہو
 یا دو چند اپنی خود کی ہو یا اوسکا اوپر جانا اور نیچی آنا
 ساتھ ہی ہو یا اوسکی دہنی طرف اور بائیں طرف کی
 حرکت ایک ہی بار ہو اور ہماری غیر ممکن سمجھنی کا اس امر
 کی کہ وہ پتھر ہوا میں نہیں ٹہر سکتا یا اوپر نہیں جاسکتا
 یہ سبب ہی کہ ہمیں کہیں اوسے اس طرحی نہیں دیکھا ہی
 بلکہ اور طرحی دیکھا ہی اور اگر اوسے اور طرحی نہ دیکھا ہوتا

تو تمیز نہ کر سکتی کہ پتھر کا اوپر کو جانا یا تھمنا اور شہر ا رہنا
یا گر پڑنا انہیں سی کونسا طبعی ہی لیکن کسی طرح سے
ہم اس بات کا تصور نہیں کر سکتی ہیں کہ دو اور دو
برابر کسی چیز کی ہوں مگر چار کی برابر ہوں یا یقین کرنا
اس امر کا کہ کل کسی چیز کا برابر او سکی کسی جزو کی ہو ۰
جب ہم ایک دفعہ تجربی یا مشاہدہ سی کسی امر کی وجود کو
دریافت کرتی ہیں تو ہم اس پر علم ریاضی سی بحث
کر سکتی ہیں یعنی علم ریاضی کو اپنی علم طبعی میں صرف
کر سکتی ہیں تو اس وقت اگر فرض کیا جائی کہ وہ
اصل حقیقت درست ہی توجو کہ کہ او ن دلیلونی ثابت
ہو گا وہ بھی درست ہو گا مثلاً اگر ہم معلوم کریں
کہ ایک پتھر جو بوقت کہ ہاتھ سی چوٹتا ہی وہ ایکست

کو گرتا ہی اور اوسکی کرنیکی صورت بھی دیکھیں کہ وہ
 ویدم سریع ہوتا جاتا ہی یہاں تک کہ وہ زمین پر پہنچتا ہے
 تو ہم دریافت کرتی ہیں اوس اصول کو جس سی اوسکی سرعت
 بڑھتی جاتی ہی اور ہم یہ بھی دریافت کر سکتی ہیں کہ اگر وہ تپہ کی
 میز پر لونڈہ کا یا جابی تو وہ حرکت کرتا ہی اوس راہ میں
 حسین وہ سرکا دیا گیا ہی جب تک کہ وہ خواہ میز کی
 رگڑ سی یا ہوا کی رکاؤ سی یا کسی چیز سی ٹہر جائی ہے
 حقیقت میں جو ہم تجربیسی اور مشاہدہ سی سیکھتی ہیں
 اور وہ سب مختلف ہو سکتی تھیں اگر ہیولی اور حرکت
 کی صورت کسی اور طرح پر ہوتی لیکن اونہیں فرض
 کریں جیڑ حسی ہمنی اونہیں دریافت کیا ہی تو ہم علم
 ریاضی کی دلیل سی اونی بہت عجیب اور عمدہ حقیقتوں کا
 جلا

جنگا تعلق ان مقدموئین اتفاقی نہیں ہی بلکہ ضروری ہے
 دریافت کر سکتی ہیں مثلاً ہم دریافت کر سکتی ہیں
 کہ کس راہ میں وہ تپہ حرکت کر گیا اگر وہ تپہ آکی کو
 پہنچا جائی بدلی ہاتھ سی چھوٹنی کی تو وہ خط منحنی چسکا
 ابھی ذکر ہوا ہی چلا جائیگا جسی قطع مکافی کہتی ہیں لیکن ہوا کی
 رکاوٹ سی وہ خط منحنی سی کچہ تبدیل ہو جائیگا اور وہ تپہ
 اوس خط منحنی پر ایک وضع خاص میں چلا جائیگا
 اس طرح پر کہ اوسکی مدت اور حرکت کی مقدار اوس
 تپہ کی مدت اور مقدار سی نسبت خاص رکھتی ہوگی
 جیس تپہ کو زمین پر ہاتھ سی سید ہا پیکیں اور اس طرح
 جو کچہ کہ ہمنی بابت تعلقات کی آکی بیان کیا ہی یعنی
 درمیان اوس بُعد کی حیر وہ تپہ زمین پر گر گیا

اور درمیان سمت کی حسین وہ پہنیکا جایکا اسطرسی
 ثابت کر سکتی ہین اور وہ بعد سب سی بہت بڑا
 ہو گا جسوقت کہ سمت درمیان سطح مستوی کی اور
 عمو د کی نصف پر ہو کی پس یہ سب علم ریاضی کی
 حقیقتین ہین جو اس علم کی حقیقت طبعی کی و لیلوئی
 حاصل ہوتی ہین یعنی اون حقیقتو نپر خبا و جو و حقیقتے
 مشاہدی اور تجربوئی معلوم ہوا ہی اور نتیجہ اسی سبب
 سی تحقیق ہوتا ہی اور دلیل سی ثابت ہوتا ہی اگر
 حقیقتین دریافت ہو چکی ہون لیکن مجموع میں وہ نتیجہ
 کہ اون حقیقتو نپر موقوف ہوتا ہی جو تجربی معلوم ہوی
 ہین اور کہ اون و لیلوئی نپر منحصر ہی جو اون حقیقتوئی
 پیدا ہوتی ہین چنانچہ یہ دلیل سی تحقیق ہوتا ہی اور لازمی

بھی ہوتا ہی کہ اگر وہ پتھر ایک وضع معین میں گری
 جس وقت کہ سنبھلا نہ ہی تو ضرور اس خط منحنی پر
 قطع مکانی کہتی ہیں چلا جائیگا جس وقت کہ آگے کو پہنچا جائی
 اگر ہوا اسکی مانع نہ ہو اور یہ علم ریاضی سی ثابت
 ہوتا ہی اور ممکن نہیں کہ اسکی خلافت ہو سکی لیکن
 جس وقت کہ ہم اس مقدمی کو بغیر کسی مفروض کی
 بیان کریں اور کہیں کہ ایک پتھر جو آگے کو پہنچا جائی
 وہ خط منحنی پر جاتا ہی جسی قطع مکانی کہتی ہیں تو ہم ایک
 حقیقت کو جو تجربی اور دلیل پر موقوف ہی بیان
 کرتی ہیں اور اسکی خلافت بھی ہو سکتا اگر حقیقت
 امر و نکی مختلف ہوتی پس اسکو علم طبعی کی حقیقت
 کہتی ہیں اور اسواسطی کہ یہ مقدمہ علم ریاضی کی بحث

یاد دلیل سی جو تجربی پر موقوف ہی دریافت اور ثابت ہوا ہی تو اسی سبیل فکر ب علم ریاضی کہتی ہیں اور اسطرحی وہ مقدمہ خاص علم ریاضی کی ایک سہل ترین کیا جاتا ہی حسین فقط اعداد اور اشکال سی بحث ہوتی ہی اور وہ آدمی جو کمرۂ تاریک مین ہی وہ اس حقیقت کو کہی ظاہر نہیں کر سکتا ہی جب تک کہ پہلی اون لوگوں سی دریافت نکر چکا ہو جنہون فی حقیقت مین دیکھا تھا کہ کس راہ مین وہ تہر کرتا ہی اور میز پر حرکت کرتا چلا جاتا ہی جسوقت کہ لونڈ ہکا یا جاتا ہی پس ان چیزونکو وہ کہی دلیل سی دریافت نہیں کر سکتا ہی کسو سبیل کہ یہ تجربی پر موقوف ہیں اور اوں پر وہ خود بحث نہیں کر سکتا ہی جب تک کہ اپنی تجربہ سی یا غیر شخص سی دیا

نکلیا ہو لیکن بعد اس تحقیق کی وہ دلیل سی بخوبی دریافت
 کر سکتا ہی جس طرح سی اگر وہ دیکھو روشنی میں دیکھتا
 اور جسم متحرک کو چھوتا کہ وہ حرکت قطع مکانی میں ہی
 اور کئی اصول معین کی پابند ہی اور ازبکہ تجربہ اور
 مشاہدہ ہماری اور اکونکا سرچشمہ ہی اور ازبکہ
 جتنا تجربہ بخوبی اور دانائی ہو اتنی ہی پوشیدہ ہیں
 علم کی دریافت ہوتے ہیں تو حکمت طبعی
 اور حکمت امتحان اور تجربہ سے مراد ایسے
 ہی اور وہ ایسے چیز ہی اور علم ریاضی کی
 دلیلیں اور کی بعض فروع سے متعلق ہوتی
 ہیں خصوصاً وہ فروع جو حرکت سی اور دباوسی
 تعلق رکھتی ہیں ۵

تیسرے فصل میں

علم طبعی یا علم تجربہ کا بیان ہے

حکمت طبعی کے مطالب وسیع میں تحقیقات اصول
ہیولی یعنی خضایں اور حرکات ہیولی کا بیان ہے
اور وہ دو بڑی قسموں میں تقسیم کی گئی ہے
چنانچہ پہلی قسم بہت عمدہ ہے اور اسی سبب سے
اسی تیسرے اسطی حکمت طبعی کہتی ہیں یعنی نیچرل فلاسفہ
لیکن زیادہ مناسب ہے اس کا نام علم
جزئیات ہی یعنی میکینیکل فلاسفی جس سے حرکات
ظاہری اجسام کی دریافت ہوتی ہیں اور دوسری
قسم سے خلقت اور خضایں سب اجسام کی دریافت
ہوتی ہیں اور اس کی بہت سی نام موافق اس کی مختلف
مطالعات

مطلوبہ کی ہوتی ہیں مثلاً کیمسٹری جس سے خصائص اجسام
 کی بابت حرارت کی اور آپس میں مرکب ہونے کی
 اور ثقل کی اور ذائقہ کی اور نمائش کی یا اور خصائص
 بھی دریافت کرتی ہیں اور انسانی یعنی علم تشریح
 اور زائیمیل فیزیالوجی یعنی حکمت حیوانات یہ لفظ
 یونانی ہی جسکی معنی کسی چیز کی خلقت کی بیان کہیں
 پس جبوقت کہ خلقت اور حرکات اجسام ان کے
 دریافت کرین اوسکو ان دونوں ناموں سے نامزد
 کرتی ہیں کسواسطی کہ جبوقت خواص حیوانات کی
 دریافت کرین اوسی کپارہ لوانامی یعنی شرح مشابہ
 کہتی ہیں اور ڈیسن یعنی علم اذوچس حقیقت
 عارضہ کی اور اونکا دفع کرنا اور صحت کانکا رکھنا

معلوم ہوتا ہے اور ژو والوجی یعنی علم حیوانات یہ لفظ
 یونانی سے نکلا ہے اور اس کی معنی حیوانات کی بیان
 کرنیکی ہیں اور اس سے ترتیب اور عادات
 حیوانات یعنی حشرات الارض کی دریافت ہوتی
 ہے اور بامنی یعنی علم نباتات جسکی معنی یونان میں نباتات
 کی ہیں جس میں نباتاتی فزعی الوجی بھی شامل ہے اور
 اس سے ترتیب اور خلقت اور انواع نباتات
 کی معلوم ہوتی ہیں اور مین ژالوجی یعنی علم معدنیات
 جس میں الوجی بھی شامل ہے اور اسکی معنی
 زبان یونان میں تشریح ارض کی ہیں اور اس علم کی
 ترکیب معدنیات کی اور وضع مجموع مقدار و سیکے
 جن میں وہ پائی جاتی ہیں اور وہ زمین جس میں وہ مقدار

ہوتی ہیں و ریافت ہوتی ہی اور ان تینوں قسم آخر کو
 اصطلاح میں پنچرل سٹوری یعنی تاریخ طبیعیات کہتے ہیں
 خصوصاً جسوقت کہ ان علموں کی ترتیب مختلف اشیاء
 یا مشاہدہ مشابہت اور اختلاف اقسام حیوانات
 اور نباتات اور نامی اور غیر نامی مادوں کا درجہ
 لیکن اسجگہ ہم دو باتوں کا بیان کر سکتے ہیں پہلی یہ
 کہ ہر تقسیم ان علموں کی ناقص ہی کسو اسطی کہ ایک
 علم دوسری علم میں داخل ہی مثلاً کیمسٹری خواص
 نباتات کی اور وہ تعلق جو اور مادوں کی وہ اسپین
 مرکب ہوتی ہیں و ریافت ہوتا ہی اور علم نباتات میں ہی
 وہی خصائص داخل ہوتی ہیں مگر چہ خاص مدعا اوسکا
 اور اک ترکیب ہی اسی طرحی علم معدنیات ہی اگرچہ

خاص وہات اور زمین کی ترتیب سے متعلق ہی
 مگر تو بھی اونکی خاصی بابت حرارت کی اور اتفاق
 کی ظاہر کرتا ہی اسی طرحی علم حیوانات بھی سو اثر ہے۔
 حیوانات کی اونکی خلقت کو مثل تشریح مشابہ کی ظاہر
 کرتا ہی عرض حقیقت میں سب آراستی اور ترتیب
 اشیا کی اس امر کی دیکھنی پر منحصر ہی کہ کوئی
 چیز میں شبہت رکھتی ہیں اور کونسی چیز میں مخالفت
 رکھتی ہیں اور اون مقدمہ میں جنہیں حیوانات اور نباتات
 اور معدنیات موافق ہیں یا مختلف ہیں وہ خواص تشریح
 ایک کی اور دوسری خواص کمیشٹریکی ہیں پس اس
 بیانیسی دوسری بابت بھی پیدا ہوتی ہی جسکا بیان کرنا
 منظور تھا کہ علم اکثر آپس میں ایک دوسری کی مدد کرتی ہیں

چنانچہ ہمیں دیکھا ہی کہ کس طرحی علم حساب اور الجبرہ علم
ہندسہ کی مدد کرتی ہیں اور کس طرحی یہ دونوں خاص علم
ریاضی کی علم جڑ ثقیل کی مدد کرتی ہیں اور اس طرحی
علم جڑ ثقیل ہی علم کیسٹری اور انامٹی خصوصاً انامٹی کی
مدد کرتا ہی اگرچہ بالفعل اوس سی مدد قرار واقعی
عمل میں نہیں آتی ہی اور علم کیسٹری علم فزیکس کے
اور علم ادویہ کی اور حرکت طبیعی کے سب فروع کے
بہت سی مدد کرتا ہی ۔

علم طبیعیات میں عمدہ فرع علم جڑ ثقیل کی ہی اور اوسکی
بہت سی فروع ہیں اور ان میں سے ہر ایک عمدہ
علم ہی اور سب سے زیادہ قرح ضرور اور حقیقت
میں اصلی ہی اور سب سے متعلق کیا جاتا ہی اویسے

ڈینامکس کہتی ہیں یہ لفظ یونانی زبان سے نکلا ہی جسکی
 معنی قوت کی ہیں اور اس سے سب اقسام اصول
 حرکت کی دریافت ہوتی ہیں چنانچہ ہینکنا پتھر کا آگی کو
 جکایاں ہو چکا ہی یہ ایک مثال ہی اور دوسری
 مثال جو اسکی نسبت قسم عام ہی لیکن اوسکا دریافت
 کرنا بہت مشکل ہی اور اوسکی نتیجی بہت عمدہ ہیں اور
 فی الحقیقت پہلی مثال اوسکی فقط ایک صورت خاص ہے
 اور سب اجسام کی حرکتوں سے علاقہ رکھتی ہی جو کسی سے
 ایک نقطہ معین کی طرف کھینچی جاتی ہی جسوقت کہ وہ
 اجسام آگی کو کسی حرکت سے جو پہلی اونہیں دئی گئی ہو
 حرکت کرتی ہیں اور وہ حرکت اونہیں آگی کو بالقصر
 لیجاتی ہی جسوقت کہ وہ طرف اوس نقطہ کی کھینچی جاتی ہیں

اور وہ خط جسین ایک جسم حرکت کرتا ہے
 جبوقت کہ ایسا میلان رکھتا ہو اور اسطرحی آگے
 حرکت کریں اور اس قوتی جس سی وہ حرکت
 میں آیا ہی اور اس راہ میں جسین وہ حرکت
 کرتا ہی اور اس قسم کی قوت پر جو اوسی ^{نقطی} اوسی
 کی طرف کھینچتی ہی منحصر ہی لیکن بالفعل ہم اوسی
 قوت کا بیان کرتے ہیں جو جسم کو ایک نقطی
 کی طرف کھینچتی ہے پس اگر یہ جذب یکساں ہو
 نقطہ جسین سی ہر بعد پر برابر ہو تو جسم ایک دائرین
 حرکت کریگا اگر ایک ہی سمت میں اوسی حرکت دی
 لی ہو اور وہ صورت جس سی ہم زیادہ دقت
 میں وہی ہی کہ قوت اس نسبت میں گشتی ہے

جسمین مربع بُعد ونکی مرکز سی یا نقطہ جذب سی بڑھتی ہیں
 مثلاً وہ قوت دو چند بُعد پر چار درجی کم ہوتی ہی اور
 سہ چند بُعد پر نو درجی کم ہوتی ہی اور چار چند بُعد پر سولہ
 درجی کم ہوتی ہی اور اسپر حسی کم ہوتی چلی جاتی ہی
 اور اس قسم کی قوت جسم کو متحرک کیا ہی وہ اویسے
 شکل بیضا و مین یا شکل قطع مکانی مین یا شکل قطع زائیدین
 موافق قدر حرکت کی یا اوسکی سمت کی جو پیشتر اویسے
 اوسی دی گئی ہو حرکت دیکھی اور اوس قوت کی
 ایک قدر یا نسبت ایسی ہی کہ اگر عمود وار اوس خط
 کی طرف عمل کرے جسمین قوت مرکز سی جسم کو پسپھرتی ہیے
 تو اوس ایک دایرہ مین حرکت دیکھی اسپر حسی اگر تہر
 ایک ڈور سی بند ہا ہو اور ہاتھ سی پھرایا جای اور

مناسبترین جو اکثر طبیعی ہوتی ہیں وہی ہیں جو اجسام
 کو شکل بیضا دینے حرکت دیتی ہیں اور شکل بیضاوی و
 خط منحنی ہی جو ایک ڈور کی جہت سی جلی و ونون
 سری قایم ہوں پیدا ہوتا ہی جسکا ذکر پہلی ہو چکا ہے
 اس صورت میں وہ نقطہ قوت جاذبہ جلی طرف
 جسم کھینچا جاتا ہی شکل بیضاوی کی ایک سری نسبت
 دوسری سری کی نزدیک ہو گا اور وہ عرصہ حسین جسم
 اپنا دورہ تمام کرے گا نسبت اس عرصہ کی حسین
 اور کوئی جسم گردش کر سکی جو نقطہ جاذبہ سی مختلف
 تفاوت پر حرکت کرتا ہو لیکن اس نقطہ کی طرف ایسی
 ایک قوت سی کھینچا جاتا ہو جو بے ان نسبت بد سی
 رکھتی ہو تو بعد وسطی سی ان و ونون جسم کی نقطہ جذب

عام سی وہ عرصہ ایک نسبت معین رکھی گا جس کو اہل
ریاضی فی ظاہر کیا ہی مثلاً ا و ن عدد و ن کو حسی کر دین
کی وقت کی مقدار معلوم ہوتی ہی او ن کی ذات میں
جد اجدا ضرب دو تو حاصل ضرب آپس میں وہی نسبت
رکھیں گی جو نسبت بعد وسطی ہر ایک کی اپنی ذات
میں ضرب دینی سی اور پھر ا و س حاصل کو بعد میں
ضرب دینی سی رکھیں گی مثلاً اگر ایک جسم پانچ گز کی
تفاوت سی دو گھنٹی میں کر دیش کر دی تو دوسرا
جسم جس کا تفاوت دس گز کا ہو وہ پانچ گھنٹی چالیس
دقیقی سی کچھ کم وقت میں کر دیش کرے گا ۵۰
۷۰
علم ریاضی کی اصطلاح میں اس طرح سی بیان کیا جاتا ہے
کہ مربی و مقبلی موافق کعب بعد و ن کی نسبت رکھتی ہن

اور تحریر علم ریاضی کی سمجھنی میں سب سے آسان اور پہل
 ہی بلکہ سب سے مختصر بھی ہے ۵

العرض تمام محیط علم میں یہ بات جسکا بیان ہوا عمدہ
 حقیقتوں میں سے ہی کسو اسطی یون بھی واقع ہوتا ہی کہ وہ
 قوت جس سے اجسام زمین کی طرف گرتی ہیں
 جسی اونکا میل طبعی کہتی ہیں یعنی وہ قوت جو اون اجسام
 کو زمین کی طرف کھینچتی ہی وہ زمین کی مرکزی بُعد کی سمت
 موافق نسبت مربعوں کی مختلف ہوتی ہی اور کم ہوتی ہی
 جس قدر کہ بُعد بڑھتا ہی چنانچہ دو قطر کی بُعد پر زمین کے
 مرکزی چاروں رجبی بہ نسبت ایک قطر کی بُعد کی کم ہوتی ہے
 اور تین قطر پر نو رجبی کم ہوتی ہی اور اسی صورت سے
 کم ہوتی چلی جائیگی بلکہ بہت بڑی بُعد و سپر بھی کہتی تلف

نہو کی جہان تک کہ ہم شاہدہ کر سکتی ہیں اور اس سے
 سوا بہی اوسکی بید پہلینی مین کہ شک نہیں ہی لیکن علم
 ہیئت کی شاہدی جو اجرام فلکی کی حرکت پر کئی کی
 ہیں اونسے ثابت ہوتا ہی مثلاً چاند کی حرکت اوسکی
 دوریکی مختلف حصوں پر اوسیطر حسی بطی اور سریع
 ہوتی ہی جسطر حسی ایک جسم کی حرکت زمین پر بطی
 اور سریع موافق اوسکی بُعد ونکی نقطہ جاذبہ سے ہوتے
 اگر وہ ایسی قوت سی کنہیا جاتا جو مربع بُعد ونکی نسبت
 رکھتی جسکا اکثر بیان ہو چکا ہی اور وقت کی نسبت ہی
 بُعد ونکی ساتھ اسی قاعدیکی موافق دریافت ہوئی ہے
 اسی جہت سی معلوم ہوتا ہی کہ چاند زمین کی طرف کنہیا جاتا
 ایک قوتی جو مختلف موافق اوس نسبت کی ہوتی ہے

جسمین اوسکا میل طبعی مختلف ہوتا ہی اور اسی سبب سی
 وہ کرو زمین کی دایرہ بیضا و مین حرکت کرتا ہی اور زمین
 اوسکی ایک نقطی پر واقع ہی جو نسبت دوسری ستر
 ایک سرسی نزدیک ہی اسیطرحی دریافت ہوتا ہے
 کہ زمین کرو آفتاب کی اوسیطرح شکل بیضا و مین حرکت
 کرتی ہی اور اسیطرح کی قوت سی آفتاب کی طرف
 کپچی جاتی ہی اور اسیطرحی اور سیاری اپنی مدارات
 مین مختلف بُعد و پیراوسی قاعدی پر بیضاوی دور مین
 حرکت کرتی ہین اور اوسی قسم کی قوت سی آفتاب
 کی طرف کپچی جاتی ہین اور مین ان سیار و مین سے
 مثل زمین کی کئی چاند رکھتی ہین یعنی مشتری کی چار چاند
 اور زحل کی سات چاند اور ہرشل کی چہ چاند بہت

دور ہین جنکو بغیر دور ہین کی نہین دیکھ سکتی ہین لیکن
 وہ سب چاند کر واپنی خاص ستیاری و نکی حرکت کرتی ہین
 جس طرح ہمارا چاند کر و زمین کی وضع بیضا دین حرکت کرتا
 اور وہ ستیاری اپنی چاند و نکی ساتھ اپنی دایرہ بیضا^{مین}
 کر و آفتاب کی مثل ہماری زمین کی حرکت کرتی ہین جو
 چاند کی ساتھ کر و آفتاب کی حرکت کرتی ہی ۰

لیکن چوتھو اون سبکو آفتاب کی طرف کھینچتی ہی اور اونکی
 راہ کو اور اونکی حرکت کو کر و آفتاب کی آراستہ کرتی ہی اور
 چاند و نکو خاص ستیاری و نکی طرف کھینچتی ہی اور اونکی حرکت کو اور راہ کو
 کر و اون ستیاری و نکی درست کرتی ہی یہ وہی قوت سیل طبعی ہی جس
 اجسام کھینچی زمین کی طرف کرتی ہین اسو اسطی سب اجرام
 فلكی اپنی اپنی مقامونین سنہیلتی رہتی ہین اور کر و آفتاب کے

اوسى ميلان اور قوتسى پھرتى ہين جس قوت سى پھر
زمين پر گرتا ہے ۰

عموماً آفتاب کو اور سیاروں کو جو اپنى چاند ونكى ساتھ
کہ آفتاب کی پھرتى ہين وہ شمار مين کيارہ ہين چار او
چھوٹی سیاروں کی ساتھ اور ایک سیارہ جسى ڈکٹر
ہرشل نے ظاہر کیا ہى پس ان سب کو نظام شمسى کہتے ہين
کسو اسطى کہ وہ ایک درجہ مين اجرام فلکی کی ہين جو
ثوابت بشمار سى علیحدہ ہين اور ایسى آپس مين قریب ہين
کہ اثر ایک دوسرے کے قوت کا قبول کرتی ہين
۰ اور آپس مين باہم ہين ۰

ذوات الاوتاب یعنی دُم دار تارى موافق اسی
بیان کی اوسى نظام سى متعلق ہين اور وہ وہ اجسام ہين

جو بیضاوی را ہونین حرکت کرتی ہیں لیکن وہ راہیں بہت
 دراز اور تنک اوس خط منحنی سی ہیں جس پر زمین اور
 سیاری اور اونکی چاند حرکت کرتی ہیں اور ہماری
 خطوط منحنی و ایروشنی قریب قریب ہیں مگر دوری
 و دم و ارتار و نکلی لنبی ہیں اور تنک ہیں بلکہ بہت سی
 مقام ہونین نسبت و ایر و نکلی خطوط مستقیم کی مثل جو تہ ہیں
 اور وہ سیار و نشی اور اونکی چاند و نشی ایک اور
 مقدمی میں مختلف ہیں کہ اونکی روشنی کیہ آفتاب پر مشق
 نہیں ہی جسطرح ہمارا چاند اوس سی روشنی حاصل
 کرتا ہی کس واسطی کہ وہ تاریک ہو جاتا ہی جبوقت کہ زمین
 در میان اوسکی اور آفتاب کی حائل ہوتی ہی جسطرح سی
 اور سیاری بھی جو اپنی روشنی آفتاب سی حاصل کرتے

ہین کسو اسطی کہ نسبت ہمارے اوغین سیج
 آفتاب کی قریب ہین تار یک ہو جاتی ہین جبوقت
 کہ وہ در میان ہماری اور آفتاب کی آجاتی ہین اور
 اسکی سطح سی سیدھی کدرتی ہو ہی معلوم ہوتی ہین
 لیکن دُم دار تار سی خود ہمیشہ روشن ہین کسو اسطی
 کہ وہ احبام بزرک ہین جو بظاہر اپنی راہ میں نسبت
 اور سیارونکی آفتاب کی قریب ہونی سی بیان
 تک حرارت حاصل کرتی ہین کہ خود درخشنده ہوتے
 ہین اور جبوقت وہ آفتاب کی قریب ہوتی ہین
 اسکی حرکت نسبت اور سیارونکی بہت سریع ہوتے
 ہی اور وہ اس سی بہت قریب ہین ہوتی ہین اور بہت دور
 ہی ہوتی ہین اور بہت عرصی میں آفتاب کی حرکت اور سیارے

حرکت کرتی ہیں اور اسپر ہی دم دار تاری ادسی
 اصول میل طبعی کی پابند ہیں جو شیار ونکی حرکت کو مرتب
 کرتی ہی اور اونکا سال یعنی وقت حسین وہ پہرتی
 ہیں بعضی حالتوں میں ۵ برس اور بعضے میں
 ۱۳۵ برس اور بعضی میں ۳۰۰ برس ہماری سالکی ہوتے
 ہیں اور اونکا بعد سو ورجی ہماری بعد سی سو اسی حسب وقت
 کہ وہ بہت دور آفتاب سی ہوں اور ایک سو ساٹھ ہوں
 حصہ ہی ہماری بعد کا نہیں ہوتا ہی حسب وقت کہ وہ آفتاب کی
 قریب ہوتی ہیں اور اونکی حرکت ہماری سرعت سی بارہ
 ورجی زیادہ سریع ہی اگرچہ ہماری حرکت ایک سو چالیس
 ورجی نسبت توپ کی گولیکی زیادہ سریع ہی مگر پہر ہی
 اونکی راہ ہماری راہ کی ساتھ ادسی شکل میثاوی پڑی

اگرچہ لینی اور چپٹی ہی اور اپنی ترکیب میں فقط اوسی صورتی
 مختلف ہی جقدر کہ ایک شکل بیضیوی و دوسری مختلف
 ہوتی ہی جبوقت کہ وہ سری ڈور کی جنسی وہ کچی جاتی ہی
 آپس میں فاصلہ زیادہ رکھتی ہوں اسی سبب سی آفتاب
 جو بمنزلہ ایک اون و ونون نقطہ نسی واقع ہی اوس
 ڈور کی سریسی بہت قریب ہی جسمین دم و ارتار حرکت
 کرتا ہی نسبت اوسکی بعد کی جبوقت کہ ہماری ڈور کی
 سریسی نزدیک ہی اور اونکی حرکت بھی اوسی قاعدہ کی
 پابند ہی اسواسطی کہ جتنا آفتاب کی قریب ہوتی ہیں اتنی
 سریع ہوتی ہی اور جذب آفتاب کا اونکی واسطے
 موافق مربع بعد و نکی تبدیل ہوتا ہی یعنی دو چند بعد پر چار
 درجہ کم ہوتا ہی اور سہ چند بعد پر نو درجہ کم ہوتا ہے

اور وہ نسبت جو درمیان اوقات حرکت کی اور
 بعد و نکی ہی اون اجسام بعید میں بعینہ ایسی ہی جسطرحی
 چاند اور زمین میں ہی اور ایک قاعدہ سب سے جاری ہے
 اور اونکی حرکتوں کو مثل ہماری زمین کی حرکتوں کی ترتیب
 دیتا ہی اور سیل طبعی دُم و ارتار و نکا آفتاب کی طرف
 اوسی قاعدی پر ہی اور وہ مثل ہماری زمین کی اور چاند
 آفتاب کی کرد و سعت غیر محدود کی درمیان حرکت
 کرتی ہیں اور اونہیں بھی کیے پھرتی ہی اور اوسے قاعدہ سے
 اونہیں عمل کرتی ہی جس سے تپہر زمین پر گرتا ہی جس سے
 کہ ہاتھ سے چٹتا ہے ۰

جس قدر اجرام فلکی کی واسطی ہماری رصد صحیح اور کامل
 ہوتی ہی اوسے قدر ہم دریافت کرتی ہیں کہ اونکی

حرکتیں اس عمدہ اصول کی موافقت ہوتی ہیں اگرچہ
 سوای اس قوت کی جو انہیں مختلف مرکز و سپر
 کھینچتی ہے بہت سی اور چیزیں بھی بیشک اس حساب
 شامل ہیں مثلاً جب چاند زمین سے کھینچا جاتا ہے اور زمین
 آفتاب سے کھینچی جاتی ہے چاند بھی سیدھا آفتاب سے
 کھینچا جاتا ہے اور جس وقت کہ مشتری آفتاب سے کھینچا جاتا ہے
 اسکی چاند بھی آفتاب سے کھینچی جاتی ہیں اور مشتری
 اور اسکی چاند بھی دونوں زحل سے کھینچی جاتی ہیں بلکہ
 از بسکہ یہ قوت جاذبہ عموماً ہی اور کوئی جسم دوسری
 جسم کو جذب نہیں کر سکتا ہی بغیر اسکی کہ وہ خود
 اس جسم سے جذب نکلیا جائے بس زمین بھی چاند سے
 جذب کئی جاتی ہے جس وقت کہ چاند زمین سے جذب

کیا جاتا ہی اور آفتاب سیار و منی جذب کیا جاتا ہے
 جنکو وہ اپنی طرف جذب کرتا ہی اور آپکی جذب سی
 بہت سی تبدلات شکل بیضا و یکی خط مفرد سی پیدا ہوتی ہیں
 اور بہت سی چھوٹی اختلافات حساب مین وقتوں کے
 اور اجسام کی حرکتوں کی چنبر نظام شمسی کی بنا ہے
 پیدا ہوتی ہیں لیکن بڑی قوتیں امتحان کی جو علم ریاضی کے
 فی تحقیقات سی تعلق کی کئی ہیں انکو نظام شمسی کی سب
 اختلافوں کی درست کرنی پر قادر کرتی ہیں اور ایک عجیب
 حقیقت علم کی اوس سی ظاہر ہوتی ہی کہ بعض ضروری
 نتیجی سی اوس حقیقت کی حسب تمام بنیاد قائم ہی نہیں بہت
 قوت جاذبہ کی اون پند و منی جنہر وہ عمل کرتی ہی سب
 یہ اختلافات جو پہلی برہم کرنی والی نظام شمسی کی اور خلا

اصول علم کی معلوم ہوتی تھی ایک قاعدہ معین کی پابند
ہیں اور کبھی حد معین سے تجاوز نہیں کر سکتی ہیں مگر جب
وہ آہستہ آہستہ حد معین تک پہنچتی ہیں کم ہونا شروع
کرتی ہیں اور جب تک اس حد سے دوسری حد
تک پہنچیں کم ہوتی جاتی ہیں بعد اسکی پھر بڑھنا شروع
کرتی ہیں اور اسی طرح ہمیشہ تک بڑھتی چلی جاتیگی
اور یہ ترتیب تمام نظام کی ایسی کامل ہیں اور اصول
ریاضی پر ایسا بخوبی منحصر ہیں کہ بعض اختلافات جنکو
اختلافات ظاہری کہنا مناسب ہی علم ریاضی کی دلیل
ہی دریافت کئی کئی ہیں پھر اسکی کہ اہل رصد فی
اونہیں ظاہر کیا تھا بعد اسکی اونکا وجہ و مشاہدہ سی اور
مطابق نتیجہ حساب کی ثابت بھی اشلایا رہی شکل

بیضا دین برب میل طبعی کی حرکت کرنی ہن یعنی اوس
 قوت سی جو اونکی حرکت اصلی سی متفق ہو کی آفتاب کی طرف
 اونہیں کینچتی ہی اور وہ قوتیں جنسی اختلاف پیدا ہوتا ہی
 ہمیشہ خط بیضا و یکو متغیر کرتی ہن یعنی اونہیں پیچ سی یا کٹا
 پہلاتی ہن اگرچہ نسبت طول شکل بیضا و یکی اختلافات
 بہت کم ہوتی ہن اور اوس پہولینی کی جہت سی شکل
 بیضا و یکا عرض ہر سال روز بروز بڑھتا ہی اور بہت
 برسوں میں اتنا بڑھتا ہی جتنا کہ ممکن ہی بعد اوسکی طریقہ
 بدل جاتا ہی یعنی وہ شکل بیضاوی جتنا کہ پہلی پہولی ہی
 رفتہ رفتہ چپٹی ہوتی جاتی ہی یہاں تک کہ اوسقدر ہر شے
 جبین وہ پہولی تہی جتنا کہ ممکن ہی پہر چپٹی ہو جاتی ہی بعد
 اوسکی پہر پہولناشہ وع کرتی ہی اسی طرح سی ہمیشہ

کرتی چلی جائیگے ۰

علم ریاضی کی تعلق سے علم کمپیٹر میں بہت سی ترقی
 اور فائدہ حاصل ہوا ہے اور چاہیئے کہ اوس سے بھی
 زیادہ ترقی اوس علم میں حاصل ہو اور البتہ کہہ سکتی ہیں
 کہ گویا وہ علم فی تحقیقات کی بنیاد ہی جو قیاس کی جاتی ہے
 بعد اسکے کہ علم ریاضی کی دلیل سے کسی مقدمی پر ثابت
 ہوا ہو پس صاحب علم دریافت کریگا کہ ہم اوس عجیب
 اصول کا ذکر کرتی ہیں جسی نسبت محین یا نسبت حاصل
 ضرب کہتی ہیں مثلاً ہمیں گمان ہوتا ہے کہ آرسنک
 کی اکٹائیڈ کا وجود ہو جو وقت کہ ہم ارسنس اور
 آرسنک ائیڈ کی ترکیب کا تصور کریں جس میں اکسیجن
 ایسا ہے جیسی تین کو دوسری نسبت ہی اسی سبب

پڑتی ہی اور بہت دُور زمین بعد اوسکی مرئیکی صحت اوسکی
 رائی کی سطح ارض کی مساحت سی اور مختلف ثقل سی
 اور اجسام کی مختلف جذب ہونیسی خط استوا پر جہان
 زمین پہولی ہوئی ہی اور دو نقطہوں کی پاس سی جہان
 چپٹی ہی ثابت ہوئی تھی اور دو ربیونکی ترقیسی ہمنی اسی
 حقیقت کو بابت سیاروں مشتری اور زحل کی یہی
 دریافت کیا ہی ۵

سوائی ظاہر کرنی اصول عام کی جو اجرام فلکی کی حرکتوں
 اور شکلوں کو مرتب کرتی ہین جنسی نظام شمسی بنا ہی مقام اور
 اوقات اور خسوف و کسوف اور اجسام کی اوپر
 اونکی چاندونکی علم ہیئت سی معلوم ہوتی ہین اور مشاہدات
 ثابت کی یہی جو بہت متعدد ہین اور وہ حرکت گرد

آفتاب کی نہیں کرتی ہین جس طرح ہماری زمین اور اور
 سیارہ کی کرتی ہین اور آفتاب سی و ہ روشنی بھی
 حاصل نہیں کرتی ہین بلکہ مثل آفتاب کی اور دُم دار
 تارونکی خود روشنی ہین اور نظام ہر غیر متحرک اور بہت
 دور ہمارے دنیاسی واقع ہین داخل علم ہیت ہین
 اور ہر ایک اونہیں سی غالب ہی کہ اور نظام کا مثل
 ہماری نظام کی آفتاب ہو اور اونکی سیارے
 اور اقمار بھی ہون لیکن ایسی دور ہمسی واقع ہین کہ وہ
 ہمیں مثل ایک نقطہ کی جسی روشنی بہت ہی ضعیف ہو
 نظر آتی ہین جس طرح سی تم دیکھو کہ اگر دو چراغ کئی اینچ
 کی تفاوت پر رکھی ہون جب تم اونہیں بہت دور
 دیکھو تو وہ ایک ہی نظر آئیں گی اور اعداد و ثابت کی مشیائے

بلکہ آنکھ سے قریب تین ہزار کی نظر آتی ہیں لیکن جس وقت کہ آسمان میں دو درمیں سے دیکھی جاتی ہیں تار سے تعداد میں بحساب نظر آتی ہیں چنانچہ ۲۰۰۰ تار سے ایک چھوٹی سی اجتماع میں تاروں کی جسی شکل کہتی ہیں ظاہر میں بلکہ آنکھ سے جو صرف ابرو روشن نظر آتا ہے جسی لکھن ان کہتی ہیں جس سے ہم اوسے دو درمیں سے دیکھتی ہیں اوسے بہت سی ٹوہٹ کا اجتماع ثابت ہوتا ہے غالب ہی کہ ہر ایک اون میں سے ایک آفتاب ہو اور ایک صورت نظام کی رکھتا ہو اگرچہ ہماری نظام سے بہت دور ہے ۵

قدر اور حرکتیں اور بے اجرام فلکی کی ایسی ہیں کہ قوت وہم و خیال سے باہر ہیں متقابل کسی چیز کوئی جو ہم اپنی پس و پیش دیکھتی ہیں اور زمین کا قطر ۸۰۰۰ میل کی طول میں ہے

لیکن آفتاب کا قطر ۸۸۰۰۰۰ میل سی زیادہ ہی اور
 حجم آفتاب کا ۱۳۰۰۰۰۰ درجی ہماری زمین کے
 حجم سی زیادہ تر ہی اور شتری سیارہ جو مثل
 ایک وہیٹی کی اپنی انتہائی بُعد کی جہت سی معلوم
 ہوتا ہی وہ قریب ۱۳۰۰ درجہ کی ہماری زمین سے
 بڑا ہی اور ہمارا بعد آفتاب سی نو کڑور پانچ لاکھ میل
 انگریزی زیادہ ہی لیکن مشترکاً بعد اُونچاس کڑور
 میل ہی اور زحل کا بعد آفتاب سی نو ٹی کڑور میل ہی
 اور وہ اندازہ جیسے زمین کو آفتاب کی حرکت کرتی ہے
 ۶۸۰۰۰ میل کا ایک گھنٹی میں ہی یا تو ب کی گویلی
 حرکت سی ایسی چالیس درجہ زیادہ سرعت ہے
 اور عطارد سیارہ آفتاب سی بہت نزدیک ہی

مگر پہر بھی اوسکی حرکت سریع ہی یعنی ایک گھنٹی
 مین قریب ۱۱۰۰۰۰ میل کی پھر تاہی اور ہم
 سطح زمین پر سو اگر دپہر نی آفتاب کی زمین کے
 محور پر بھی حرکت کرتی ہین جو اوسکی حرکت طبعی
 کہ ہر ۲۴ گھنٹی مین ہم اسیطر حسی قریب ۳۰۰۰ میل کی
 حرکت کرتی ہین اور سو اسکی کرد آفتاب کی ۱۶۰۰۰۰
 میل سی زیادہ حرکت کرتی ہین اور یہ حرکتین اور بعد
 اگرچہ عجیب ہین لیکن مقابل دُم وارتارونکی ناچیز
 معلوم ہوتی ہین چنانچہ ایک اونین سی جسوقت
 کہ آفتاب سی بہت دور ہوتاہی تو ۱۱۲۰۰۰۰۰۰
 میل ہوتی ہین اور جسوقت وہ دُم واز آفتاب سے
 نزدیک ہوتاہی تو ایک گھنٹی مین اندازہ عجیب پر

..... ۸۸ میل حرکت کرتا ہی اور سرائیک نیوٹن فی

اوسکی حرارت کا حساب کیا ہی کہ وہ حرارت

۲۰۰۰ درجی سرخ گرم لوہی زیادہ ہوتی ہی جسکی

ٹھنڈی ہونیکو ہزاروں برس چاہی لیکن بعد نواں

اسپر ہی زیادہ ہی چنانچہ خیال کر سیتے ہین کہ وہ

..... ۴۰ درجی ہمی زیادہ تر ہوتی ہین نسبت اسکی

جو ہم آفتاب سی دور ہین یعنی یہاں تک کہ توپ کا

گولہ ایک تک اونہین سی قریب نوٹی لاکھ برسوں تک

عرصی مین پہنچ سکتا اگر کوئی چیز اوسکی راہ مین مانع نہ ہوتی

اور از بسکہ روشنی آفتاب کی ہم تک قریب آٹھ

دقیقی اور ایک ربع کی عرصی مین پہنچتی ہی تو روشنی

ایک تار کی اونہین سی ہم تک چہ برس کی عرصی سے

زیادہ میں پہنچتی لیکن متاخرین اہل ہیت فی حساب سی
ثابت کیا ہی کہ بعضی تاری ہسی ایسی دورہین کہ اونکی
روشنی البتہ سیکڑون برسین ہم تک پہنچ سکتی بلکہ
ہر ذرہ روشنی کا جو آنکھونین تاریکو چوڑ کی داخل ہوتا
اوسے تین یا چار سئ برس کا عرصہ اوسے کدرا ہوتا ۰
اہل ہیت فی اپنی تحفہ دورہینوسی اور علم ہندسہ اور حساب
صرف تاریونکو اور سیارونکو اور اونکی چاندونکو جو آنکھ
سے صاف نظر آتی ہین خیال نہین کیا ہی بلکہ چاند کے
پہاڑونکی ارتفاع کی مساحت پہچا ہیونکی شاہد سی کی ہی
جو اون پہاڑونکی ارتفاع سے چاند کی سطح پر پڑتی ہین
اور اونہون فی چاند میں آتشی پہاڑونکی ہی ہین ۰
ایسی وسیلی سے جدولین اجرام فلکی کی حرکتونکی واسطے

جو اہل ہیت فی بنائی ہین وہ جہاز رانی مین بہت کام
 آتی ہین چنانچہ اقمار شتریکی خسوف سی اور چاند کی
 حرکتوں کی جد و لونسی ہم سمندر مین دریافت کرتی ہین
 کہ کہاں ہمارا جہاز واقع ہی کس واسطی کہ آفتاب کی جہت
 و دپہر کو عرض بلد معلوم ہوتا ہی یعنی اوس جگہ کا بعد
 خط استوا سی اور یہ وہ خط ہی جو زمین کی وسطی
 ہو کی گذرتا ہی اوس کا بعد و دون قطبوں سی یکساں ہوتا ہی
 اور ان جد و لونسی اور اقمار کی مشاہد و نسی پورب
 اور زچیم کا بعد اوس مقام سی جسکی واسطی جد و ن
 بنی ہین دریافت ہوتا ہی اوس طویل بلد کہتی ہین
 اسی جہت سی اہل جہاز اندازہ کر سکتا ہی کہ کس جگہ
 وہ سمندر مین ہی اور اپنی مقام روانگی سی کہاں

چلا ہی اور کہاں تک اور کس سمت اوسی جانہی
 اسواسطی کہ وہ اپنی بندر معین تک پہنچی اسواسطی
 فائدہ اس علم کا عام مقدمات زندگی میں بہت صاف
 ظاہری لیکن وہ فائدہ بہت ناچیز ہی مقابل اون تصور
 کی جو اس علم کی جہت سی حاصل ہوتی ہیں اون نیا
 بیشمار کیواسطی جنسی تمام عالم پراہی اور وہ سب
 اپنی اپنی مقاموں میں اور اپنی حرکات عجیب سی ایکہی
 قاعدہ عام سی متصفت ہیں قبضہ قدرت میں اوس
 خالق کی جو سب سی دانا اور سب سی توانا ہی ۰
 اس بیان میں ہمیں تعلقات دنیا مکس کا اجرام فلکی کی
 حرکتوں کی واسطی ذکر کیا ہی جس سی علم ہیت طبیعیات
 اور تعلقات دنیا مکس کا حساب میں اور پیدا میں

اور حرکت کی سمت میں علمِ جبرِ ثقیل میں شامل ہی جسبائی کثر
 جبرِ ثقیل علی کہتی ہیں کہ اوسکی تمیز لفظ عام سی ہو جس سے
 ہر چیز جو حرکت اور قوت سی علاقہ رکھتی ہی مراد ہی
 اور اصلی خصوصیت اس علم کی جس پر یہ بالکل منحصر ہی
 اوس دائرے کی خصوصیت سی پیدا ہوتی ہی جس کا ذکر
 اب ہی ہو چکا ہی اور شاید اوس وقت وہ کمتر مفید معلوم
 ہوتا تھا یعنی طول و ایر و نکا و نکلی قطر و نکلی مناسبت میں جو تہا
 خیال کرو کیونکر اس منفرد حقیقت پر بالکل او ان اختراعوں
 بنا ہی جس سی قوت انسانی ٹپتی ہی جہاں تک کہ اجسام
 بصبت اوسکی بڑھانیں انسانی مدد کرتی ہیں بلکہ
 تمام اصول جنسی انسان اختیاری حرکتیں حیوانات کے
 جہاں تک کہ انکی اجسام سی متعلق ہوں بنائیں کر سکتا ہی

اوس پر منحصر ہی اور عمدگی اور علمی صد اقتوں کی فائدہ کی نظر
 کر نہیں اگرچہ پہلی نگاہ میں رشت اور مکروہ معلوم ہوتا ہی
 اس حقیقت سی کوئی چیز بہتر نہیں ہی کسو اسطی کہ اس
 نتیجہ اس خاصیت و ایری کا یہ ہی کہ اگر ایک سیخ ٹوہیکی
 یا ایک شہتیر یا اور کوئی ٹھوس چیز ایک نقطی پر رکھی جائے
 اور وہ پھر سکی جسطحی کہ ڈنڈی ترازو کی اپنی مرکز کے
 کرد پھرتی ہی تو دونوں سری دایری پیدا کر نیکی اور
 ہر دایرہ اوس بازو سی مناسبت رکھی کا جو اوس کے
 متعلق ہی اور دونوں دایری برابر ہونگی اگر وہ شاہین
 مرکز میں یا نقطہ وسط میں اوس شہتیر کی ہو گا لیکن اگر وہ
 شاہین ایک سریسی ہو دوسری سری کی نسبت تین بجی
 قریب ہو تو وہ سراسر نسبت دوسری سری کی آتش ہے

عرصی میں وسعت محیط نسبت لبنی سر کی سہ چند کم
 ملی کر یکا پس اگر لہنا سر اڈنڈی کا سہ چند وسعت ملی کر
 توالبتہ اولی حرکت او تنی ہی عرصی میں نسبت چو
 ڈنڈی کی سہ چند سریع ہو کی کسو اسطی کہ دونوں ایک
 عرصی میں حرکت کرتی ہیں اسو اسطی کوئی قوت
 جو لبنی بازو پر متعلق ہو تو وہ البتہ رکاو پر سہ چند اس
 قوت کی غالب ہوگی جو اولی جانب مخالف
 متعلق ہی اسو اسطی کہ یہ دونوں سری مختلف رہیں
 حرکت کرتی ہیں اسی جہت ہی اگر ایک پونڈ لبنی سری
 رکھا جائی تو وہ چوٹی سری پر تین پونڈ کا موازنہ کرے گا
 اور وہ لکڑی جسی ہم فرض کرتی ہیں اسکو ڈنڈی
 کہتی ہیں اور جو کچھ نسبت اولی دونوں سر و نیکی ہوگی

ضرور رہی کہ یہی قاعدہ درست رہی گا چنانچہ اگر ڈنڈی
 سترہ فٹ لبنی ہو اور شاہین ایک سرسری ایک
 فٹ کی تفاوت پر ہو اگر آدھی چٹانک دوسری سرسری
 رکھا جائی تو وہ ایک پونڈ کی برابر چوٹی بازو کی سرسری
 ہو گا اور اگر کچھ بھی زیادہ بوجھ یا ہلکا سا ڈباؤ لبنی بازو پر
 تو ایک پونڈ کی ثقل کو جو دوسری سرسری پر ہی اٹھانگا
 اور اگر آدھی چٹانک کی بدلی ہم لبنی بازو کی سرسری پر
 دوسری ڈنڈی کی چوٹی بازو کو رکھیں جسی شاہین ایک فٹ
 تفاوت پر اٹھائی ہوئی ہی اور پھر لبنی سہ یکواس دوسری
 ڈنڈی کی چوٹی سرسری پر تیسری ڈنڈی کی رکھیں جسکا
 شاہین اس سے ایک فٹ کی تفاوت پر ہو اور
 اگر اس تیسری ڈنڈی کی لبنی بازو کی سہی پر آدھی چٹانک

بوجہ رکھیں تو وہ آدھی چٹانک ایک پونڈ کو دوسری ڈنڈ
 لبنی بازو پر اوٹھائیکا اور اس بازو کی اوپر اوٹھنی سے
 چوٹا بازو سولہ پونڈ کی بوجہ کو پہلی ڈنڈ کی لبنی سری پر دیا
 جسکی سبب سی چوٹا بازو پہلی ڈنڈ کا اوپر اوٹھنی گا اگرچہ
 دوسو چھپن پونڈ کا بوجہ اوپر رکھا جائی پس اسی صورت
 ایک پونڈ کا وزن تیسری ڈنڈ کی لبنی بازو پر پہلی ڈنڈ کی
 چوٹی بازو پر پونی دوپٹن کی بوجہ کو حرکت دیکھا یعنی اوسکا
 ہموزن ہو گا یہاں تک کہ اگر ایک اونٹنی کا دبا دیا ایک
 لڑکی کا بھی ہاتھ لک جائی تو وہ اسقدر بوجہ کو اوٹھا گا جتنا کہ
 بوجہ دو کھوڑی کینچ سکین اسی جہت سی ڈنڈ کو صاحب
 قوت جبر ثقیل کہتی ہیں اور از انجملہ پانچ اور قوتیں جبر ثقیل کی
 جنکی خصائص کی بنیاد ڈنڈی ہی اور حقیقت میں سب ڈنڈ کی
 تفرقہ ۳۴ من ہوا فوج حساب کلکہ کی ہوتا ہی

ساتھ باہم ہین اور چرنی کا بیان موافق اصول ڈنڈیکی
 سب سے زیادہ مشکل ہوتا ہی اسی طرح چرخ اور محور
 ایک ڈنڈی ہی جو اپنی محور کی گرد پھرتا ہی او ہمیشہ
 ایک رسی کی جیت سی جو محور کی سرکی گرد پشی ہوئی ہے
 اوس اثر کی محافظت کرتا ہی جو حرکت کی ہر حصی مین
 حاصل ہوتا ہی اور سلاخ چرخ کی بمنزلہ لبی بازو کی ڈنڈیکی
 اور اوسکا چھوٹا بازو نصف قطر محور کا ہی اور ڈنڈیوں کی
 اور پھیونکی اور چھینکی اتفاق سی ایسی زیادتی قوت کی
 حاصل ہوتی ہی کہ اگر رگڑ اور ہوا کا رکاؤ نہ ہوتا تو چھوٹی
 قوت کا اثر بھی اسی طرح حسنی بی انتہا بڑھتا اور اسی اصول
 ذکر ارشیدس فی کیا جو بہت نامور اہل ریاضی سی
 قدیم زمانہ مین تھا جو قوت کہ اوسنی لاف زنی سی کہا

کہ اگر میری پاس ایسا ایک شاہین ہو تا حسین اپنی کل کو
 نصب کر سکتا تو میں زمین کو بھی حرکت دی سکتا پس
 ایسی ایک سہل حقیقت پر جسکی مدد اور اصول سی کیجائی
 بالکل بنیاد پر ثقیل کی منحصر سی خواہ ثقلونکی اوٹھانکی واسطی
 یا پہاڑونکی توڑنکی واسطی یا تہ زمین سی پانی اوٹھانکی
 واسطی جو مثل دریا کی ہو بلکہ اون کامونکی بنانیکو بھی جسکی
 واسطی قوت انسانی اگرچہ قوت حیوانات بھی شامل ہو
 جنگو خدا فی ہمارے قابو اور اختیار میں کیا ہے
 و فائزین کر سکتی ہی ۰

تعلق ڈنیا مکس کا دباؤ میں اور سیال کی حرکتیں
 ایک علم ہی جسکی واسطی کی نام مختلف ہیں مطابق است
 سیال کی خواہ وہ بہاری ہوں یا مائیت مثل مائیکلی

رکھتی ہوں یا ہلکی اور غیر معلوم مثل ہوا کی ہوں چنانچہ
 پہلی حالت میں خصایص قوت آبی یعنی ہیڈر وڈیناٹکس
 کہتی ہیں یہ لفظ یونانی ہی جس کے معنی پانی اور قوت کی
 ہیں اور دوسرے کو خصایص ہوا یعنی نیوٹاٹکس کہتی ہیں
 یہ بھی لفظ یونانی ہی جسکی معنی دم کی یا ہوا کی ہیں اور
 خصایص قوت آبی تقسیم ہوئی ہیں ہیڈر اسٹاٹکس
 یعنی موازنہ سیال چیزوں کا جس سے ثقل اور دباؤ ٹھیک
 ظاہر ہوتا ہے اور ہیڈر الکس میں علم حرکت آب کا
 بیان ہے اور یہ نام یونانی میں علم موسیقی کی کئی آلات
 کا ہے جو نلونیٹ پائیکلی جیت سے بچتی ہیں ۰

تحقیقات جوتجربوں سے دباؤ پیر اور حرکت پر سیاٹونکے
 اور علم ریاضی کی دلیل سے بھی حاصل ہوئی ہیں بہت

عمدہ ہیں خواہ ہم اونکو علمی مطلوبوں کی واسطی یا اونکا فائدہ
 مشاہدات کی بیان کیواسطی جو موجود ہیں یا اونکی
 عجایب جو مطالب علمی میں متعلق ہیں بیان کریں اور
 جسوقت یہ دریافت ہوتا ہی کہ دباؤ پانیکا یا کسی دوسرا
 اوس سطح پر جمیں وہ ہی اپنی قدر سی کچہ بھی مناسبت
 نہیں رکھتا ہی بلکہ مناسبت ارتفاعی رکھتا ہی جہاں
 کہ وہ بلند ہی یہاں تک کہ ایک لنبہ باریک نل جبین
 ایک یا دو پونڈ سیال سُمائی تو وہ سین یا تین
 ٹن کا دباؤ بغیر تصور قدر مائیت کی دیکھا بلکہ دو چند یا چھ
 ہو گا اگر وہ نل طویلین بڑھایا جائی اور اوسکا سوراخ
 کم ہو پس ہم ایسی عجیب اور مشکل خاصی پر ہیولی کی
 متعجب ہوتی ہیں بلکہ یکبار کی ایک بڑی کار گزار کو
 تقریباً فی ٹن ۸۰ سن کلکے ہوتا ہی

در وسیع غلوئین خلقت کی متعلق ہی دریافت کرنی
 جس میں بی حقیقت چیزوں کی بہت بڑی اثر حاصل ہوتی ہیں
 پس اس سیطرہ میں ہم اپنی نین بڑی خطرہ کی جو ہمارے
 کاموں میں واقع ہوتی ہیں بچا سکتی ہیں اور اس
 قوت کو بخوبی عمل میں لاتی ہیں جس سے عہدہ مطلوب
 حاصل ہو سکتا ہے اور اگر وہ منظم نہ ہوتی تو بڑی نقصان
 واقع ہوتے ۔

تحقیقات قوت ہوا کی بھی کچھ عہد کی اور فائدہ میں
 اس سے کم نہیں ہے جس کا بیان ہم کر چکی ہیں بلکہ وہ
 بھی ایک کار گزار ہی کے نظر میں آتی ہے لیکن خلقت و حکمت
 میں موافق پائی کی طاقت وہ بھی چنانچہ تجربی آسان
 اور کامل مجموع ہوا کی دباؤ کو درمیان میں اور ہوا کے

ہر مربع انچ پر غلام کر کے تین ہزار ٹنل اور ستر ہزار ٹنل
 وہ ہر راہ میں برابر سی و ہفتی ہی بیان ہے کہ اگر کچی
 کی طرف دباؤ ۲۵۰ پونڈ سی و ہفتی ہو تو بھی یہ یعنی اوپر
 طرف کی دباؤ سی و ہزار نہ ہوتی اس ہوا کی سبب سے
 جو کہ اوپر نیچے سی و باقی ہی اور اگر وہ ہوا ایک طرف
 نکالی جاتی تو بالکل دباؤ کا موازنہ دوسری طرف کا
 جاتا رہتا اسی سبب سے جنہو نہیں پائیکا چڑھنا واقع ہوتا
 ہے کہ اس واسطی کہ جو وقت ادنیٰ جیت سی ہوا عمود سے
 کہنی جاتی ہی تو فضا کا دباؤ جو باہر کی ہوا پر ہوتا ہے
 ۲۶ یا ۳۳ فیٹ تک پائیکا اوٹھا دیتا ہے
 اس واسطی کہ یہ قدر آب موافق شعلہ فضا کی ہوتی ہی اس واسطی
 پائیکا چڑھنا ہر امی ٹرین جس میں نقل فضا کا معلوم ہوتا ہی ہر

۲۸ یا ۲۹ انچ تک ہوتا ہی کسواسطی کہ پارہ مابین ۱۳
 اور ۱۴ درجہ کی پافسی بیماری سواہی اور اسیطری
 حرکت و خانی کل کی بھی مینی اسٹیم انجن کی جیکا پسٹن
 جب تک کہ سید ہی قوت و ہومین کی اوسکی متعلق تہو
 تہی تو فقط فضا کی ثقل سی نیچی کو دب جاتا تھا اسواسطی
 کہ اوسمین دہونیکو پہلی پھرنیسی سب ہوا اوسیکے
 نیچی سی نکالی جاتی تہی بعد اوسکی دفعۃ اوس دہونگی
 ٹھنڈی ہونفیس اور پانی ہو جانی سی اوس وسعت میں
 جہان وہ دہوان تھا کہ نہتا تھا اسی طرحی وہ قوت
 جو بعضی حیوانات عمود وار سطو پیر دیوار ونکی اور کمر ونکی
 چتو پیر پرنکی سبب پانچ نگی اوس ہوا کی جو درمیان
 اونکی پاؤنکی اور دیوار کی ہوتی ہی رکھتی ہن اسیطری

اوس ہوا کی دباوسی سنبھلی رہتی ہیں جو برخلاف
اونکی پاؤنکی باہر کمپٹ ہی ۵

علم مناظر یعنی انکس یہ لفظ یونانی ہی جیسے معنی
دیکھنی کی ہیں جس سے حقیقت روشنی کی اور وہ

جو اوس سے حاصل ہوتی ہی دریافت ہوتی ہے

اور خود ایک وسعت پیدا اور فائدہ ظاہر کرتا ہی

اور اوس سے تمام صنعتیں اور اور علم یہی ہوں

آلات کی جنسی ہم دفعہ سب دقیق ترکیب حیوانا

اور نباتات کی اجسام کی دریافت کر سکتی ہیں

حاصل کرتی ہیں بلکہ ان آلات سے مقدار اور کثرت

اجسام فکلی کی جو بہت دور ہی معلوم کر سکتے ہیں

لیکن اوس اصلی حقیقت سے جو سرائزک نیوٹن کی

اور اک سی معلوم ہو ہی ہی کوئی چیز ایسی زیادہ عجیب نہیں
اس امر سی کہ وہ روشنی جسی ہم سفید کہتی ہیں حقیقت میں
وہ سب رنگوں سی شامل ہی جو نسبت معین میں مرز

ہوئی ہی اور اس سی بھی عجیب تر ہی وہ نرالہ
تصور اسکی اور اک بی مثال کا جس سی الماس کے
مشتعل ہونیکی خاصیت اور اسکا تعلق خلافت
سب قیاسوں کی روغنی ماؤں کی اقسام میں دریافت
کیا کسو اسطی کہ الماس کی تاثیر روشنی پر اوسنی
معلوم کی کہ تمام قلمی چیزوں سی علیحدہ ہی اور مثل روغنی
چیزوں کی ہی یہ قیاس اسکی سو بر سکی بعد تحقیقات کے
ثابت ہوا ہے

وہ شخص جو اپنی دانائی اور تمیز میں مقابل اس حکیم

وانا کی کچھ بی قدر نہیں ہی اوسکی ہمسامند
 اِلک پوسٹی کی ہین اور وہ خاص اوس مادیکا
 بیان کرتی ہی جو روشنی اور حرارت سی مشابہی
 اور کئی اجسام کی ڈگرطی مثل شیشی اور موم اور
 اور کبریا کی پیدا ہوتی ہی اور آسانی اور اجسامین
 بطرح لکڑی اور دھات اور پانی ہی کدرکتی ہی
 اور اپنا نام اِلک پوسٹی کا حاصل کیا ہی ایک لفظ
 یونانی سی جسکی معنی کبریا کی ہین اور ڈاکٹر فرمٹ لِن
 فی دریافت کیا ہی کہ یہ وہی مادہ ہی جسی ہم کلی کپنی
 جبوقت کہ بادلوں میں جمع ہوتا ہی اور اونی زمین
 پہنچتا ہی اور جگہ شور و غلہ میں سی ہو کی کدرتا ہی
 وہ رعد ہی اور بعضی کتوں کا مثلاً پینڈک مڑوہ کی اعضا میں

حیوانی الیکٹریسیٹی کا باگالو انرژم کی ایجاد کا بہت سا
 ہوا ہی جو ابتدائین اپنی ظاہر کرنی والی کی نام سے
 نامزد ہوا ہی اور وہ نام گالوانائی ہی اور کئی برس پہلے
 کہ اوسکی جہت سے علم کیسٹری میں بہت سی ترقی ہوئی ہے
 اور ایک نئی دلیل اسباب کی ظاہر کرتا ہی کہ عمل
 طبیعی ایسی بہت کم ہیں جو ہماری محنت اور مشقت کا جوہم
 اونکی تحقیقات میں صرف کرتی ہیں کچھ معاوضہ نکرتی ہیں
 اور اس دریافت کی سبب سے جو اتفاقاً ایک میٹھ
 کی پادونکی چٹکنی سے ہوا جسی وہ بہول نگیا بلکہ اوسکی یاد کو
 اپنی خزانہ خیال میں موافق خزانہ کی جمع کر رکھا اور وہ
 اوسکی پیردی بھی بہت سی وقت کی تجربی اور حساب سے
 کئی گنا جس سے ہماری واقفیت اس عجیب و غریب

یعنی سودی اُم کی ہوئی جو شل پار کی سیال ہی
 اور پانی سے زیادہ ہلکا ہی اور فاس فورس سے
 زیادہ مشغل ہے جو فقط ہوا میں رکھنی سے جل جاتا ہے
 جسکی جلنی سے وہ نمک بنتا ہی جسکی سوداگری اکثر
 ہوتی ہی یعنی کہا رجو شوریکا ایک جز ہوتا ہی ۵

اقسام علم طبیعی کی جو کم یا زیادہ علم ہیت سے متعلق ہیں
 اونکی خاصیت اور مطالب ظاہر کرنیکی واسطی کچھ
 شرح ضرور تھی کسو واسطی کہ بغیر اوسکے فوراً
 دریافت کرنا اوسکی عمدگی کا اور اوس قسم کے
 تعلیم کا بھی جو اوس سے حاصل ہوتی ہی پسند کرنا مشکل ہی
 لیکن اور مقدمہ اونکی واسطی اوس کی طریق کی پیروی
 کرنا کچھ ضرور نہیں ہی کسو واسطی کہ دفعۃً فائدہ کھینچا

دریافت ہوتا ہی حسبوقت کہ معلوم ہو جاتا ہے
 کہ وہ سب اقسام کی حقیقت کو ظاہر کرتی ہی اور
 تعلقات مادی مفرد کی حرارت سی اور ایک
 و وسر ایسی جو وہ رکھتی ہیں اور اونکا مرکب ہونا
 اور اون چیزوں کی ترکیب جو حالت مرکب میں
 پیدا ہوتی ہی دکھاتی ہی اور تعلقات سب کا صفت
 اور دستکاری سی ظاہر کرتی ہی اور بعض فروع علم
 فلسفہ کی جڑ اچلی اور بلاست کیواسطی زیادہ مفید ہیں
 اور بعض فروع عقلی اور کیمیا کی قوانین سے
 جنکی وہ تعلقات اور امثال ہیں آسانسی سمجھی جاتی ہیں
 چنانچہ وہ فروع وہ ہیں جنکی ترکیب زمین کی اور بہت سی
 تبدلات جو اوسمیں واقع ہوئی ہیں اور حرکات اعصاب

وروضع اقسام حیوانات کی اورخصایں حیوانیہ
 اورنباتیہی اورعلم فلاحت کی وہفروع جسمین مٹی
 اورپانس اورکل گابیان ہی اوربعض فروع میں
 فقط حقیقتوں کا اجتماع ہی جو فی الحقیقت بہت عجیب اورمفید ہیں
 لیکن سب حقیقتیں جو شخص کہ پڑھتا ہی یا سُنتا ہی وہ بھی بخوبی
 سمجھتا ہی جس طرح اچھا کامل تجربہ کار سمجھتا اور اس رُجی میں
 تاریخ حیوانات اور نباتات کی ہی شامل ہی جسمین فروع عادات
 حیوانات کا اور نباتات کا اورادوں کا متعلق ہونا اوس درجہ
 فلاحت سی جو چارپایوں سی اورادوں کی نظام سی متعلق ہی معلوم ہوتا ہے

چوتھی فصل مین

تعلقات علم طبیعی جو عالم حیوانات اور نباتات سے
 متعلق ہیں اوسکا بیان ہے

علم فلسفہ کی فائدہ دہنی سمجھائیگی واسطی کئی مثالیں عجیب
 حقیقتوں کی دی جائیگی جو حیوانات اور نباتات کی عادتوں اور
 خواص سے سبب تعلقات کیسٹریکی معلوم ہو رہی ہیں اور کچھ
 مثالیں عام اور سہل نظریات کی اون وضعوں اور عادتوں
 بغیر مدد و دقیق علموں کی زیادہ کی جائیگی بلکہ وہ پسندیدہ بھی ہوں
 اس واسطی کہ اوسکی دریافت کرنی سی طبیعت انسان کے
 بڑی ہی بلکہ دلچسپ ہو اور نہایت خوش فائدہ کیلئے
 ساتھ حاصل ہو ۵

ہمیں خیال کرنا چاہی اوس خط منحنی کا جسی اہل ریاضی
 سیکلویڈ کہتی ہیں اور یہ وہ راہ ہی جس میں کوئی نقطہ
 و ایریا جو کسی سطح پر چلا جاتا ہو اور اپنی محور کی گردی میں پھرتا ہو
 پیدا کرتا ہی چنانچہ مطابق اس بیان کی ایک کیل جو گاڈویل کی

پہی کی چٹھی پر نصب ہو جو وقت کہ گاڑی چلی اور پہیا
خود اپنی محور کی گرد پھری اور زمین پر پہی چلی وہ کیل
ایک سیکلومیٹر میں حرکت کرتی ہی پس یہ خط منحنی
خاص خصوصیتیں عجیب طرح کی نسبت حرکت کی رکبتا ہی
ایک یہی کہ اگر کوئی جسم سیکلومیٹر میں اپنی نقلی
اور کسی اور قوت سی ہی جو اوسپر دیر تک عمل کرتا
متحرک ہو تو وہ جسم ہر بعد کو اوسے خط منحنی پر یکساں
دقتیں ملی کر گیا اسی جہت سے لنگر ساعت کہی کہی
اس طرحی حرکت کرنی پر اختراع کیا گیا ہی کہ وہ
سیکلومیٹر میں یا ایسی خلوط منحنی میں جو قریب سیکلومیٹر
کی ہوں جہولی اور اس میں کسی اوقات مساویں
حرکت کری خواہ وہ لنگر ساعت جہوٹا یا بڑا حصہ اس خط

منحنی کا طی کر ہی اور اگر ایک جسم کسی نقطہ سی دوسرے
نقطہ تک سیدھا عمو و ہو کی نہ او تری جو اپنی نقل کے
جہت سی کسی قوت کی ساتھ جو اس پر عمل کری
حرکت کرتا ہی تو وہ خط جبین و جسم سب سی زیادہ
سریع چلی گا و خط سیکلویڈ ہو گا خط مستقیم نہو گا اگرچہ
خط مستقیم اور خطوں سی جو درمیان و نقطوں کی کنجی
جاسکتی ہین چوٹا ہوتا ہی اور کوئی اور خط منحنی ہی نہو
اگرچہ بہت سی خط منحنی بہت چپٹی اور اسی جہت سی
سیکلویڈ سی چوٹی ہوتی ہین لیکن وہ سیکلویڈ جو اکثر
لنبا ہوتا ہی اس پر ہی تمام خطوط منحنی اور مستقیم ہین
جو کہتی جاسکتی ہین وہ ہی خط ہی جس پر جسم بہت سے
تہوڑی و تھین حرکت کریگا فرض کرو کہ وہ جسم جو ایک
نقطہ

نقطی سے دوسری نقطی تک اپنی ثقل سے اوپر بعضی
 اور قوت سے باہم ہو کی ایک وسعت حسین میں حرکت
 کری جس طرح ایک سو کڑ تو وہ راہ حسین وہ بہت جلد
 حرکت کریگا سیکلوئیڈ کی صورت ہو کی یعنی طول سو کڑ
 ایک سیکلوئیڈ کی صورت کہنچا جاسی تو اس وقت
 وہ جسم اس سو کڑ زمین سے ہو کی توڑی قوت میں
 گزریگا نسبت اس وقت کی حسین اس تفاوت سے
 کسی اور راہ سے ہو کی کد رسکتا پس یقین ہوتا ہے
 کہ پرند جس طرح عقاب جو اپنا آشیانہ پہاڑ و زمین بناتا
 ہے اسی خط کی قاعدی پر ایک بلند سی دوسری بلند سی تک
 اوترتا ہی اگرچہ اونکی اونٹنی اور اونکی راہوں کا بہت
 صحیح مشاہدہ کرنا غیر ممکن ہے لیکن درمیان اونکی راہوں کی

اور خط سیکلوائیڈ کی ایک مشابہت ہی جس سبب سے

اہل تیسر فی اس رائی کو اختیار کیا ہی ۔

اگر ہم ایک مقدار معین کسی ماڈل کی رکھتی مثلاً ایک پونڈ

لکڑی کا اور اس کا اسطر حسی بنانا منظور ہوتا کہ وہ بہت سے

کم گنجائش میں سماقی تو ہمیں لازم تھا کہ اوس کے

شکل کر دی بناتی اس صورت میں اوسکی سطح سے

چھوٹی ہوتے لیکن اگر ہم قدر لکڑیسی ایسی ایک صورت

بناتی کہ ہوا یا پانی میں اوسکی حرکت تھوڑا سا رکاو

پاتی تو ہمیں مناسب تھا کہ اوس بڑھاتی جاتی یہاں تک

کہ وہ صرف ایک لمبی نوکدار سوئی کی موافق ہو جاتی ۔

بلکہ اوس سی ہی زیادہ تیلی اور لمبی ہوتی یہاں تک کہ وہ

مثل خط مستقیم کی ہو جاتی اور دیکھنی میں عرض اور وتر

کچھ نہ ہوتا اور اگر ہم اوس مقدار معین ہوئیے کو
 اس طرح آراستہ کرتی کہ اوس کا فقط طول معین
 ہوتا مثلاً ایک فٹ کا اور ایک عرض معین نہ کیڑ
 مثلاً تین انچ کا ہوتا اور وہ ہوا یا پانیسی بہت کم رُکاؤ
 جو ایسی قدر جسم کی واسطی ہوتا حرکت کرتا تو ہمیں نسبتاً
 کہ اوسکی ایک ایسی خاص شکل باقی جسکو جسم کم رُکاؤ
 کا کہتی کسو واسطی کہ نسبت اور شکلوں کی جو جسم کی واسطی
 ہو سکتی ہیں اوس جسم کا طول اور عرض و سیاہی
 رہتا تو یہ وہی شکل ہوتی جو ہوا یا پانی یا کسی اور سیال
 میں سی ہو کی کم رُکاؤ سی حرکت کرتی اور بہت ہی
 مشکل سلسلہ علم ریاضی ہر کی دلیل جو الجبرہ کی بہت
 بڑی فروع کی جہت سی حاصل ہوتا ہی مخط منحنی کا

دریافت ہو جاتا ہی جو اپنی محور پر پھر نفسی اس شکل کا
 جسم مصمت بناتا ہی اور سیطر ح جسطر حسی ایک دائرہ
 ایسی حرکت سی ایک گڑھ بناتا ہی اور خط منحنی البتہ مچھلتی
 سرسی یا منہرہ سی بہت مشابہ ہی اسو اسطی صانع
 طبیعت فی ان مچھلیوں کو اسطر حسی پیدا کیا ہی کہ موافق
 اصول علم ریاضی کی وہ بہت آسان فی پانین تیرتی ہین
 پرند کی بازوؤں کی تیر دریافت ہوئی ہین کہ بہت ہی متناہ
 زاوئی پر ہین اسو اسطی کہ اونکی حرکت کی مدد ہو امین کرین
 فرض کرو کہ مچھلی کی کسی جزو چہری پر ایک چھوٹا کیرا
 پیدا ہو اور اوسی اتنا فہم ہوتا کہ وہ اپنی حالت پر اور
 حرکت پر اپنی مچھلی کی خیال کر سکتا لیکن اگر بالکل
 صورت چہرہ کی اوسی دریافت نہوتی تو اوسی چہرہ کی

شکل ناموزون معلوم ہوتی اور اسکی خیال میں گذرتا کہ پہلی کو اس
 صورت پر بنا سکتا کہ بہت کم رُکاؤ سی حرکت کرتی
 لیکن اگر بالکل شکل پہلی کی کیرٹی پر ظاہر ہوتی اور
 اس قاعدہ کو ہر شکل پہلی کی پسند کی گئی ہے
 ظاہر کر سکتا تو وہ دفعۃً دریافت کرتا کہ جو اویس
 پہلی ناموزون معلوم ہوتی تھی وہ سب حکمت سی بنی
 ہی بلکہ اگر کسی اور وضع پر پہلی بنتی تو خطا واقع ہوتی
 اور البتہ بہتر ترتیب اسکی واسطی اختیار کی گئی تھی
 پس یہی حال انسان کا دنیا میں بھی ہو سکتا ہی
 کہ وہ ایک حصہ بڑی نظام کا دیکھ لی خیال کرتا ہی
 کہ اس میں خطا واقع ہی ہو کر وہ تمام عالم کو دیکھتی تو وہ
 جو اویس پہلی ناقص معلوم ہوا تھا اسوقت اسکو سب کی

تکلیف کے واسطی لازم معلوم ہوتا بلکہ وہ سمجھتا کہ اگر اور
کوئی ترتیب اوسے چیز کی واسطی حسی ناقص جانا تھا
ہوتی تو کُل ناقص واقع ہوتا اور عموماً اعتراض یہی
کہ جو کچھ ناقص معلوم ہوتا ہی اوسکا ہونا اسطرح کچھ ضرور
نہ تھا لیکن مچھلی کی شکل کا اسطرح پر ہونا ضرور تھا ۔

علم مناظر سی تحقیق ہوا ہی کہ اجزایا شعاعین روشنی کے
اکرشتعات ماو و مین سی جو وضع خاص کی ہون گزریں
تو وہ ایک نقطی پر پیل کرتی ہین اور وہاں ایک شکل
اجسام منور کی پیدا کرتی ہین جہانسی وہ آتی ہین یا اجسام
تاریک کی جنسی وہ منعکس ہوتی ہین مثلاً اگر ایک عینک درمیان
ایک بستی کی اور دیوار کی بلکہی جائی تو اوس سے
دو شکل بنی کی دیوار پر ہونگی اور اگر وہ عینک درمیان

کہڑکی کی اور ایک تختہ کاغذ کی رکھی جائی جسوقت
 کہ آفتاب تابان ہو تو وہ ایک تصویر کاغذ پر گہروں کی
 اور درختوں کی اور میدانوں کی اور آسمان کی اور بادلوں
 بناشکی اور یہ دریافت ہوا ہی کہ آنکھ کئی طبعی پر و ہنسی
 مرتب ہی جو مثل کلاں بین کی قوت بڑھانیکلی رکھتی
 مین جلی سبب سی ایک تصویر چھپی کی جہلی پر بن جاتی ہی
 اور اس جہلی ہی ایک عصب و ماع تک نقش تصویر کا
 لیجائیکلی واسطی ہی جسکی جہت سی ہم دیکھتی مین پس ہر ایک پو
 فی دریافت کیا ہی کہ سفید روشنی مختلف رنگوں کی
 اجزای شامل ہی جو مختلف وضع سی شفاف
 مادوں کی گذر کی معرّف ہوتی مین یہاں تک کہ مختلف
 رنگوں کی روشنی مختلف بعد و سپر مختلف نقطوں پر جمع

ہوتی ہی وہ اس جہت سے ایک شکل غیر محسوس کسی
 ایک بعد پر پیدا کرتی ہی اور اسی سبب سے بہت
 ذنون تک ہماری دور مینن ناقص رہی تھیں یہاں تک
 کہ اونکی کلان بین شیشونکی بدلی منعکس آئینے
 بنائیںکی ضرورت ہوئی کسو اسطی کہ ویسا ہی اختلاف
 روشنی کی انعکاس میں واقع نہیں ہوتا ہی لیکن اللہ صاحب
 بعد پچاس برسکی ایک دوسری بات ظاہر کی تھی
 کہ مختلف قسم کی شیشونکی ملائیںسی ایک کلان بین
 مرکب میں وہ اختلاف پہر درست ہو سکتا ہی
 چنانچہ اسی قاعدی پر اوسنی اپنی دور بین کو بنایا تھا
 اور یہ بھی دریافت ہوا ہی کہ مختلف پردی کلان بین
 آنکھ کی اسی قسم کی قاعدی پر باہم ہیں اور اویکے

تیش بر سکی بعد ایک تیسہ سی تحقیق بلیر صاحب نے
 کی تھی کہ مرکبات مختلف سیال کی اوس نقص مختلف
 رنگ کی درست کر نہیں بڑا اثر رکھتی ہیں اور بہت
 تعجب سی خیال کیا جاتا ہی حسب وقت کہ آنکھ کا امتحان ہوتا
 تو دریافت کرتی ہیں کہ وہ مختلف سیاہیوں سی شامل
 اور بالطبع اوس قاعدی پر عمل کرتی ہی جو علم مناظرین
 ہوڑی نولسی عمدہ تجربہ نولسی دریافت ہوا ہی ۵

وہ نقطہ ہر روشنی کسی کلان بین شیشی سے
 جمع ہوتی ہی کم و بیش تفاوت پر ہوتا ہی جتنا شیشہ
 چٹیا یا گول ہوتا ہی اسی جہت سی ایک چھوٹی کر و سی
 شیشی سی یا کسی کر و سی مادہ شفاف سی ایک میکرو
 یعنی کلان بین بنتی ہی اور یہ خاصہ روشنی کا مخلوط

حقیقت پر اور خاص علم ریاضی پر منحصر ہی جو وقت
 کہ ہمیں تجربہ سی دریافت کیا کہ روشنی ایک راہ میں
 میل کرتی ہی جو وقت کہ اجسام شفاف میں سی ہو
 کہ رتی ہی چنانچہ پرند کو ہوا میں اوڑھنی بہت سی رکاوٹ
 لاحق ہوتی ہیں جس طرح شاخیں اور پتی درختوں کے
 تو چاہی کہ کہی کہی اپنی آنکھوں کو حفاظت کیواسطی چھپا لیں
 لیکن کہی کہی اپنی آنکھوں کو گول بھی رکھیں کہ وہ چھوٹی چوڑی
 چیزوں کو مثل مٹی اور کیر و نمکی دیکھ سکیں جبکہ وہ ہوا میں
 شکار کرتی ہیں اور انکی تعاقب میں خطا نہیں کرتی
 ہیں پس یہ امر فقط انکو ایک قوت کی دینی سی
 ہو سکتا ہی جس سی وہ اپنی آنکھوں کی وضع کو تبدیل
 کرین اسی جہت سی ایک طبقہ سخت چھلکوں کا انکی

آنکھوں کی باہر کی طرف گر وادوس جگہ کی واقعہ ہے
 جہاں سنی روشنی داخل ہوتی ہی اور اون چہلکوں پر
 پڑتی کھینچی ہوئی ہین جنکی جہت سی حرکت ہوتی ہے
 بلکہ ان پٹوں کی جہت سی پرند چہلکوں کو دبا سکتی ہین
 اور آنکھ کی کلاں بین طبعی کو گول وضع میں سمیٹ
 سکتی ہین حسب وقت کہ وہ ہوا میں ایک کیڑا کا قیاب
 چاہتی ہین اور اون چہلکوں کو پہر ڈھیلا کر سکتی ہین
 اس واسطی کہ آنکھ پہر چپٹی ہو جائی حسب وقت کہ وہ بعید
 شی کو دیکھین یا پٹوئین سی اور ٹھنیوئین سی حفاظت
 سی کہ زمین اور یہ قوت آنکھ کی تبدیل کرنیکی پرند
 شکار میں سوا ہوتی ہی ماسی وجہ سی وہ بہت سی
 چھوٹی چیزوں کو دیکھ سکتی ہین جو اونکی قریب میں

اور بہت دور سی بھی بڑی اجسام کی تمیز کر سکتی ہیں
جس طرح سی ایک لاش میداغین پڑی ہو یا ایک
ماہی مُردہ پانی پر تیرتی ہو ۰

ایک عجیب سامان پرند کی آنکھ کی سطح کی صاف
رکھنی کیواسطی گویا آلات کی شیشوں کی صاف کرنیلی
واسطی اور اداسلی محفوظ رکھنی کیواسطی بھی جبوقت
کہ وہ سرعت سی ہوا میں سی اور درختوں کی جُھٹ میں سے
بغیر روکنی نگاہ کی اوڑتی ہیں بنا ہی اور پرند اُکا تو
واسطی ایک تیرا پر وہ آنکھوں پر پتلے جھلی کا رکھتی
ہیں جو ہمیشہ بہت سرعت سی آنکھ پر وعصبونکی
جہت سی جو آنکھ کی بھی واقع ہیں پرتا ہی چنانچہ
ایک عصب ان عصبونسی ایک حلقی میں آخر ہوتی ہی

اور دوسری عصب ایک ڈور مین جو اس حلقے
 مین سی ہو کی کہ زرقی ہی اور پر دلی گشتی مین اوسی
 آکی اور پچھی کچھی کیواسطی لگی ہوئی ہی اور اگر ایک
 چیز کو کسی طرف تھوڑی بھی قوت سی کھینچا جا ہو تو البتہ
 اوسی اوس خط پر کھینچو کی جو چیز اور جگہ کی بیچ مین ہی
 لیکن اگر اوسی بہت جلد اور بہت ہی سہولت سی
 کھینچا جا ہو اور قوت کی گھٹنی کا کہ خیال نہ کرو تو البتہ اوسے
 دفعہ دو راہو مین تر چھا کھینچو کی چنانچہ اگر ایک ڈور
 ایک پتھر سی باندھو اور سیدھا اوسی اپنی طرف
 ایک ہاتھ سی کھینچو بعد اوسکی ایک حلقہ دوسری
 اور ڈور پر رکھو اور پہلی ڈور کو اوس حلقے سی
 لیجا کی دونوں ہاتھوں سی دونوں ڈوروں کو اپنی طرف

ترچھا کھینچو جب تک کہ دونوں ڈورین ایک خط
 مستقیم پر ہو جائیں تو دیکھو گی کس قدر زیادہ آسانی سی
 وہ پتھر جلد حرکت کرتا ہی اوس سی زیادہ جو وہ
 پہلی حرکت کرتا تھا جسوقت کہ سیدھا آگی کو کھینچا جاتا
 اور اگر ایک چھڑکی یا گھنٹی کے درت کی دونوں
 سرو پندر ڈورونکو باندھو جو ایک جوف میں واقع ہوں
 اور اون ڈورونکو ملا کی ایک چھٹی میں سی نکالو اور ہر انچ
 میں اون ڈورونکو چھٹی کی نیچی سی خط مستقیم پر کھینچو
 تو وہ چھڑکی دو انچ زیادہ آگی کو حرکت کر سی گے
 پس اب علم ریاضی کی دلیل سی یہ نتیجہ ضروری
 اون قوتوں کا ثابت ہوا ہی جو ترچھی ہو کی متعلق
 ہوتی ہیں اور اگرچہ قوت کھٹ جاتی ہی مگر بڑا فائدہ

سرعت میں اور سہولتیں حاصل ہوتا ہی اور یہ وہی چیز ہی یعنی سرعت جسکی احتیاج تیسری پردین آنکھوں کی ہتی اور اوسکا اختراع یعنیہ اوس ڈورسی اور حلقی سی مشابہ ہی جو عصب کی جہت سی مثل اون دونوں ڈورنگی جو ہاتھوں سی کنجی جاتی ہن حرکت کرتی ہن ۔

ایک تیسرا پردہ اوس قسم کا لہوڑکی آنکھ میں ہی ہے اور وہ ایک مادہ رطوبت سی خم رہتا ہی جس سی گرد و غبار آنکھ کا صاف ہو جاتا ہی یہاں تک کہ آنکھ پر بالکل غبار نظر نہیں آتا ہی اگرچہ آنکھ اپنی قدر کی جہت جو بہت بڑی ہی اور اپنی مقام کی جہت سی مقابل کرڈی کی ہی اور حرکت سریع اوس پردیکی ایک مادہ لچک دار کی جہت سی ہوتی جو آنکھ کی ڈھیلنی اور خائلی

یچ مین واقع ہی اور پردیکو بڑی سرعت سی آنکھ پر
 ترچھا ڈالتا ہی بعد اوسکی پہراوسی وہ مادہ لپک
 جلد پہر آنی دیتا ہی اور جسوقت کہ اس پر دین ستر
 فساد واقع ہوتا ہی اور پھول جاتا ہی یہاں تک کہ ظاہر
 ہو جاتا ہی جو حالت صحت مین کہی نہیں ہوتا ہی اس وقت مین
 اکثر جاہل غلطی سی اوس پردیکو ناقص جانلی کاٹ
 ڈالتی ہین پس جہالت اور ظلم سی ایک طرحا نقص
 واقع ہوتا ہی ۰

اگر کوئی قدر ہیولی حسب طرح ایک پونڈ لکڑیا یا لوہی کا
 ایک ٹٹکی صورت ایک طول معین کا ہو مثلاً ایک فٹ
 تو وہ ڈنڈی اپنی دبازت کی موافق مضبوط ہوگی
 اور اگر ونسی ہی شکل رہیگی تو وہ دبازت فقط اویسے

کرنی سے بڑھ سکتی ہے اس جہت سے خالی ٹڈیان
 یا نل اوسی طول اور مقدار ہیولی کی نسبت ٹھوس
 ڈنڈیکی زیادہ مضبوط ہوتی ہیں اور یہ قاعدہ ایسا
 بخوبی اب سمجھا گیا ہے کہ صاحب آلہ اپنی محور کو اوپر
 کلو تکو خالی بناتی ہیں اسی جہت سے اوسی ثقل سے
 مضبوط زیادہ ہوتی ہیں نسبت اوسکی کہ اگر وہ
 پتلی اور ٹھوس ہوتیں پس ڈیان حیوانات کے
 سب کم یا زیادہ خالی ہوتی ہیں اور اوسی ثقل اور
 مقدار ہیولی سے بہت مضبوط ہوتی ہیں نسبت اسکی
 جو وہ اور طرحی ہوتیں لیکن پرند بہت بڑی ڈیان
 مقابل اپنی ثقل کی رکھتی ہیں اور اونکی ڈیان زیادہ
 خالی ہوتی ہیں نسبت اون حیوانات کی جو اوڑتی

نہین ہین اسی جہت سی وہ قوت ما محتاج بغیر اسکی
 کہ ثقل غیر ضروری کو اوٹھائیں رکھتی ہین اور انکی
 پر او سی ترکیب سی زور حاصل کرتی ہین اور ایک
 خاصیت اپنی اوٹرنیکی مدد کیواسطی رکھتی ہین اور کیسے
 قسم کی حیوانات سوا پرند کی اپنی پیٹھڑونکی اعصاب
 ہوائی مین اور خالی حصوئین اپنی اجسام کی کچھ اتفاق
 نہین رکھتی ہین اسی جہت سی وہ اپنی اجسام کو
 پہلا سکتی ہین جس طرح سی ہم پہکنی کو پہلا سکتی ہین
 اور اس طرح سی ہلکی ہوتی ہین جس وقت کہ وہ زمین کی طرف
 بہت سست اوٹرا چاہتی ہین یا بہت جلد سیسے
 بلند ہوتی ہین یا بہت آسانی سی ہوا مین معلق رہتی ہین
 مگر اپنی قدر کو کم کرنی سی اور اپنی بازو نکو ملائی ہستی وہ

تو وہ جلد او تر سکتی ہیں اگر وہ شکار کیا چاہیں
 یا بہاگا چاہیں اور مچھلیاں بھی ایک قوت اوسی
 قسم رکھتی ہیں اگرچہ اوسی وضع پر نہیں ہی اور وہ اپنے
 اجسام میں ہوا کی پھکنی رکھتی ہیں اور انہیں پہلا
 سکتی ہیں یا موافق اپنی مرضی کی دبا سکتی ہیں اور
 جسوقت وہ چاہتی ہیں کہ پانی میں بلند ہوں تو اپنی
 پھکنی کو پھلاتی ہیں اس جہت سے ہلکی ہوتی ہیں اور جب
 وہ چاہتی ہیں کہ پانی میں ڈوب جائیں تو اس
 پھکنی کو دبالتی ہیں جسکی سبب سی ہوا تھوڑی سے
 جگہ میں سمٹ جاتی ہی اس جہت سے وہ بہاری
 ہو جاتی ہیں اور اگر وہ پھکنا پھٹ جاتا ہی تو پھیلے
 تہ پر ٹھہر جاتی ہی اور بڑی شکل سے اپنی بازو اور دم سے

اوشہ سکتی ہی اسی واسطی چٹی مچھلی جو چھلکا ہوا کا
 نہیں رکھتی ہی بہت کم تہ ہی بلند ہوتی ہی مگر سمندر
 کنارے یا دریاؤں کی تہ پر پڑی رہتی ہی ۰

اگر ایک سین جگہ مثل ایک کمر کی ہو اور اس میں
 چھوٹے چھوٹی خانیں جو سب ایک ہی وضع کی اور متعدد
 ہوں بناؤ تو وہ تین شکلوں سی خالی ہوں کی جنسی وہ
 وسعت بہر جائی اور یکم جگہ درمیان میں باقی نہ رہی
 پس وہ خانیں ضرور ہی کہ خواہ مربع یا شکل مثلث
 مساوی الاضلاع یا شکل سدس مساوی الاضلاع
 کی ہوں اور اگر کسی اور طرح کی شکلوں سی وہ خانیں نہیں
 تو اونکی درمیان میں جگہ بہت چھوٹکی پس ہر خیال
 کرنی سی ظاہر ہو گا اور علم ریاضی کی دلیل سی ہی

ثابت ہی مکران قینون شکونین شکل مسدس بہت موزوں
 ہی کسو اسطی کہ اوسکی زاوئی چٹی ہین اور اگر کوئی
 جسم مدور اوسین رکھا جائی تو وہ زیادہ جگہ پای کا
 اور زاویونین کم جگہ تلف ہو کی اور تینون شکونسی
 یہ شکل بہت مضبوط ہی اور باہر کی یا اندر کی دباوسی
 کم نقصان ہو گا کسو اسطی کہ وہ شکل کچھ مضبوطی
 ایک محراب کی بھی رکھتی ہی اور شکل مدور سب سے
 زیادہ مضبوط ہوتی لیکن اوس صورتین وائرڈ
 درمیان جگہ کا نقصان ہوتا اور شکل مسدس سے
 کچھ جگہ نہیں جاتی ہی اور یہ حقیقت زیادہ تر مشہور ہی
 کہ شہد کی مکئی ان اپنی چھٹی بیٹھ اسی وضع میں بناتی
 ہین اسی جہت سے اگر وہ کسی اور وضع پر بناتیں تو جگہ

اور اسباب کی اسقدر تخفیف نہوتی اور وہ بہت ہی
 موزون وضع میں اپنی غرض کی واسطی بناتی ہیں جس سے
 جگہ اور موم کی تخفیف ہوتی ہی پس یہ بیان دیوار کی
 وضع کا ہی لیکن چہت اور ضمن ہی ایسی حقیقی قاعد و منبر
 بنتی ہیں اور یہ اہل ریاضی فی ثابِت کیا ہی کہ بہت مضبوط
 کیواسطی اور بہت سی جگہ بچانکی واسطی چہت اور ضمن
 ضرور رہی کہ تین مربع کی سطحوں سی جو ایک نقطہ پر باہم
 ہوتی ہیں بنایا جائی اور اوہون فی اور یہی ثابِت
 کیا ہی اوس دلیل سی جو بہت بڑی الجبرہ کے
 ذروع سی متعلق ہی کہ ایسا ایک خاص زاویہ یا میلان
 اون سطحوں کا آپس میں ہوتا جہان وہ باہم ہوتین اور اگر
 ایسی وضع پر بنتا تو بہت بڑی تخفیف اسباب کے

اور محنت کی نسبت کسی اور میلان کی ہوتی پس شہد کی
 مکہاں حقیقت میں اپنی خانوئی جہت اور صحن کو تین سطحوں
 جو ایک نقطہ پر باہم ہوتی ہیں بناتی ہیں اور میلان
 یا زاویہ جبرودہ باہم ہوتی ہیں بعینہ وہ زاویہ ہیں
 جو اہل ریاضی فی موم اور کام کی تخفیف کیواسطی سب سے
 بہتر ٹھہرایا ہی پس کون خیال کرتا کہ شہد کی مکہاں اس عمدہ
 قسم علم ریاضی سی واقف ہی جو ثمرہ سرایزک نیوٹن کی
 عجیب دریافت کا ہی جس سی وہ خود جاہل تھا
 کسو اسطی کہ ایک بہت مشہور اوسلی پیرونی آخر زمانہ
 دریافت کیا تھا اور یہ چھوٹا کیرا صحت کامل سے
 کام کرتا ہی موافق اوق اصول کی جس پر ان بنی
 مشکل سی شکل علم اور شکل سی شکل فروع میں درجہ بدرجہ ترقی کر لے

تادر ہوتا ہی لیکن اس قادر مطلق کو جسنی کٹر لکھا اور فلسفہ کو پیدا کیا
اور انکو تمیز دی اور کٹر لکھ کو بغیر تمیز کی طاقت کام کرنیکی دی اسی
سب حقیقتیں ہمیشہ سی معلوم ہیں جسکا علم ازلی انسان کی قوت مدکر
کو شرمندہ کرتا ہی ۛ

ۛ کیونکہ برناؤلی کی شاگردی اور بکلا رن فی بڑی نازک تحقیق
فلکشن کی مدد سی جو ایک عمدہ فرع علم ریاضی کی ہی دریافت
کیا ہی کہ زاویہ منفوجہ ضروری کہ ۱۰۹ درجہ ۲۰ دقیقہ کا ہو اور زاویہ
حاوہ ۷۰ درجہ ۳۲ دقیقہ کا ہو جس سی موم اور محنت کی بہت
تخفیف ہوتی ہی اور مرا لڈی فی مساحت سی دریافت کیا ہی کہ زاویہ ۱۱۰
درجہ اور ۷۰ درجہ کی قریب قریب ہیں اور یہ زاویہ کہیں مختلف نہوں کی اور یہ عجیب بات ہی
کہ عین سب کمینوں کی خانوں کا سب جگہ ایکسا ہوتا اور نہ بجا ایکسچ کا ہوتا اور مادہ کا
خانہ ۳۱۱ ایکسچ کا ہوتا ہی اور یہی حساب سب ملو نہیں اور سب سمونیں ہوتی ہی

یاد رکھنا چاہی کہ جو وقت ہوا کسی ظرفی نکلتی ہی تو وہ بوت
 جو باہر کی ہوا کی دباؤ کی رو کنی کیواسطی ضرور ہی وہ جاتے
 رہتی ہی اسی جہت سے پہلو نظر فونکی بہت زور سے اندر کو
 دیتی ہیں اور اسطرحی ایک چٹا شیشہ اگر بہت دُلا رہا
 نہوتا تو ٹوٹ جاتا اور گول شیشہ جو مضبوط مثل محراب
 کی ہی وہ اچھی طرح رُکاؤ کا متحمل ہوتا ہی لیکن کوئی نرم
 مادہ جس طرح چمڑا ہی وہ دفعہ سمٹ جاتا ہی اور اگر ہوا
 آہستہ آہستہ نکالی جائی تو وہ سمٹتا بند ریج ہوتا یا اگر
 صرف آدھی ہوا نکالی جانی تو چمڑا ہتھوڑا سا سمٹ جاتا
 پس یہی ترکیب ہی جس سے شہد کی مکئی ان باریک خاک
 اور رس اور نالی پہ لپٹتی ہیں جنہیں وہ سنا نہیں
 سکتی ہیں تو وہ پول کی مونہ سپرد اخل ہو کی اپنی بدنسی

اوسکو بخوبی بہر دیتی ہین اوسوقت اوسکی ہوا کو چوس
 لیتی ہین اس جیت سی ٹائم پہلو پہل کی ملکی خاک اور رس کو بخو
 اوس مہی کی طرف پہنچاتی ہین جس طرح ہاتھ سی پہلو کو
 دبا کی بخوڑین ۔

یہ دباؤ یا ثقل فضا کا جو براہی بڑھ سی اور کھینچ والی ہتی
 سی ظاہر ہوتا ہی تمہیں یاد ہو گا جسکا ثقل ہر مربع انچ پر دو
 پندرہ پونڈ کی ہوتا ہی اسواسطی اگر ہم بالکل ہوا کو جو ہمارے
 دونوں ہاتھوں کی بیچ میں ہی نکال سکتی تو وہ دونوں
 ایسی ایک قوت سی آپس میں لمباتی جو برابر وہ چند اس
 ثقل کے ہوتی کسواسطی کہ وہ ہوا دونوں ہاتھوں پر
 دیتی اور اگر ہم ہوا کو جو ایک ہاتھ اور دیوار کے
 بیچ میں ہی نکال سکتی تو ہاتھ دیوار سی مل جاتا کسواسطی

کہ اوسپر دو من تیس سیر کی بوجہ کا ، باؤ یعنی قریہ
 پندرہ پونڈ کی ہر مربع انچ پر ہاتھ کی ہوتا اور بالفعل
 سہ ایوئی ریڈیوٹھوم کی تحقیقات سی جو علم تشریح
 مین مشہور تھا و دریافت ہوا ہی کہ یہ وہی ترکیب ہی
 جس سی مکیشان اور اور حشرات الارض اوسی
 قسم کی عمود وار چکنی سطون پر مثل دیوار و نکی اور
 شیشو پر دروازہ و نکی سطح پر چل سکتی ہین اور کمر کی
 چھتو نیپر بھی اولٹی پر سکتی ہین اور اونکی پاؤ نکو جسوت
 کہ میکرسن کوپ سی دیکھتی ہین تو دریافت ہوتا ہی
 کہ اونکی پاؤ نکی چمڑی دامندار مثل بطونکی پاؤ نکی ہین
 اور وہ مضبوط پر تو نکی جہت سی قوت دامنی سمیٹنے کے
 اوس شیشی پر یا دیوار پر بسر چلتی ہین رکھتی ہین

اور اسطرسی بالکل ہوا کو نکال ڈالتی ہیں یہاں تک کہ ایک خلا
 پاؤں کی اور شیشی یا دیوار کی پیچ میں ہوتا ہی اسکا نتیجہ یہ ہی
 کہ ہوا پاؤں کو دیوار پر ایسی ایک قوت سی ڈالتی ہی جو کہ
 کی قوت کی نسبت بڑی ہی کسو اسطی کہ اگر اسکی پاؤں اسکی
 جسم کو موافق اس نسبت کی ہیں جسطرسی ہماری پاؤں ہمارے
 جسم کی نسبت رکھتی ہیں اور از بسکہ ہم ایک ہاتھ کمر کی ہمت
 رکھنے کی اگر خلا واقع ہوتا تو اپنی قوت سی زیادہ اس سے
 سنبھل سکتی یعنی ایک قوت دو میں تین سیر کا تو کہتی اوپر
 آسانی سے چاروں پاؤں پر خلا کی مدد سی جو اسکی پاؤں کی نیچی ہی کرتی
 کر سکتی ہے ۔

اسطرسی دریافت ہوا ہی کہ بعض بڑی حیوانات
 سمندر کی بھی اسی ترکیب سی عمود وار ہونے کی

پہا روئی چکنے سطونہ چین و رہتی ہین چڑھ سکتی
 ہین اور بعضی قسم کی چہپ گلی اسطر حلی قوت
 چڑھنی کی رکھتی ہے اور کمر کی چہپ پر اولٹی چلتی
 ہی اور وہ سبب جس سی وہ اسطر حسی پہرتی ہین
 اوسی طرح کی ہین اور بڑی پاؤنہین اون حیوانات
 کی وہ اختراع آسانی سی معلوم ہوتا ہی کہ انگلیوں
 اور پٹی سینے پاؤنکا چڑا لکا ہو ایسے پہرنی مین
 اور چڑھنی مین اونی ہوا نکل جاتی ہی لیکن کہتی یا تیلے
 کی پاؤنکی ساخت ویسی ہی ہے اگرچہ پاؤن
 چھوٹے ہین اور دونوں کام یعنی چڑھنا سندر کی
 گھوڑیکا برف پر اور رینگنا کہتی لاشیشی پر یا چہپ
 ایکسی قوت سی ہوتا ہی حقیقت مین وہ ثقل فضا کا ہے

جسکی سبب سی پارہ موسم نما کی شیشی میں چڑھتا ہی
اور ہوا کی آواز کُنْجی کی سورخ میں اور دھانی گل میں
پُشن کا اوترنا واقع ہوتا ہی ۔

ہر چند اہل فلسفہ اوس خاص عمل پر روشنی کے
جونا بات پر اثر کرتی ہی متفق الرا می نہیں ہیں اور
اوس عمل میں ہوا کی اور پانی کی غیر مرکب ہونین
کچھ شک بھی ہی مگر ایک چیز کا انکار نہیں ہو سکتا
یعنی روشنی کی ضرورت نباتات کی بڑھنی کیو سلی
اور بقا کی واسطی ہی جسکی بغیر وہ رنگ اور مزہ
اور بو نہیں رکھ سکتی ہیں اور انکی خلقت اسبط
ہی کہ ہر وقت روشنی حاصل کرتی ہیں جسوقت
کہ اوپر تابان ہوتی ہی اور انکی غنچی اور چھوٹے
اتھا

اجتماع اونکی مپٹونکی پشترا اونکی شکو نہ ہونکی معلوم ہوئے
ہین کہ کم یا زیادہ روشنی سی موثر ہون یہاں تک کہ وہ
اوسکی حاصل کرنیکی واسطی کھل جاتی ہین اور بہت سی
نباتات کی اقسام میں نسبت اور نباتات کی یہ زیادہ تر
آشکارا ہی کہ اونکی پھول رات کو بالکل بند ہو جاتی
ہین اور دن کو کھل جاتی ہین اور بعضی ہمیشہ آفتاب کے
روشنی کی طرف پھرتی ہین کہ بڑی مقدار اوسکی
شعاعونکی حاصل کرین جس طرحی ایک ولایتی گہاس
جسی انگریزین کلوؤوز کہتے ہین آفتاب کی حرکت ظاہر
بسا تہہ پھرتی ہی لیکن سب تہی نباتات کے جسطرحیہ
رکھی جائیں آفتاب کی طرف پھرنکی کسو واسطی کہ روشنی
اونکی نشوونما کو ترقی دیتی ہے ۔

تسبی مشعل گاس کی بخوبی دریافت ہی کہ حب
 پہلنی کیے مقدار کی اوس سی بہر ہی جاتی ہین
 تو وہ اوپر کو ہوا میں بلند ہوتی ہین اب یہ بہت ہی
 عجیب حقیقت ہی جو ٹاسٹ صاحب سی دریافت ہوئی ہی
 کہ وہ باریک خاک حبلی سبب سی نباتات اسپین
 باردار ہوتی ہین بہت ہی چھوٹی ذرّوں سی بنی ہی جو اس گاس
 بہر ہی ہوئی ہین مشعل چھوٹی غبار ونکی اور یہ ذری
 اسطرح سی ہوا میں تر نباتات سی لہرا کی مادہ نباتات
 پر صدمہ دیتی ہین تو وہ ایک قسم کی لہار چیز سی ٹک
 جاتی ہین اور جسوقت کہ اون ذرّوں کو وہ چیز غم کرتی
 تو وہ پھٹ جاتی ہین اور اونکی مادّی رہ جاتی ہین
 تو گاس اُڑ جاتا ہی جس سی وہ ذرّی ہوا میں

بلند ہوتی ہیں اور بعضی مقدموہین ایک سامان
 بہت ہی آسان قسم کا پایا جاتا ہے کہ ایک درخت کے
 نر اور مادہ کی شکوٹونکو اپکی پیدائش سے وکھتی
 اور یہ دریافت ہو چکا ہے کہ نباتات کی پیدائش کو
 ضرر پہنچاتا ہے جس طرحی کہ ایک ہی نسل میں وصلت کرنا
 حیوانات کی نسل میں باعث خرابی کا ہوتا ہے اور
 اختراع کیا گیا ہے کہ خاک نر کی شکوفیسی چھڑکی جائیگی
 پیشتر اسکی کہ مادہ اوسے درخت کی اوسکی اثر کی
 قبول کرنیکو مستعد ہو یہاں تک کہ وہ بار بار کسی اور
 درخت کی خاک سے کیا جائی تو نسل میں اختلاف پڑے گا
 اور سبک گاس حسن می ذری بہری ہوئی ہیں
 بہت لازمی ہی کیونکہ وہ اون ذروں کو بہت دور تک

لیجاتا ہی اور یہ معلوم ہوا ہی کہ بعض قسم کی درخت
ایک باغچہ مین دوسری باغچہ سی جو سیکڑا ون گز کی
تفاوت پر ہوا بار دار ہوتی ہین ۵

وہ اختراع پیدا ایش کا جس سی بعضی نباتات مثل
بیلونکی دیوار و نیر چلتی ہین بہت غور طلب ہی اور
وٹر جیا کی پیل چوٹا ریشہ رکھتی ہی جسکی نوک پنچی کی
صورت ہی جسکی ہر اونگلی مین ایک گانٹہ بہت ہی
خار دار ہی اور وہ پوشیدہ مساموین دیوار کی
بڑھتی ہی اور پھول کی چٹی رہتی ہی جب تک
کہ بیل بڑھتی ہی اور شاخو گرنیسی روکتی ہی لیکن چھوٹے
کہ بیل خشک ہو جاتی ہی وہ خار پھر تپلا ہو جاتا ہی اور
۶ ولایت امریکا مین نام ایک شہر کا ہی ۷

باہر نکل آتا ہی یہاں تک کہ وہ شاخ نیچی گر پڑتی ہی ۰
 ویشنی لاکھی پیل ہی گرد و رخت کے ریشوں کی جہت سی
 چڑھتی ہی لیکن جسوقت کہ وہ چپٹ جاتی ہی تو وہ ریشی گر پڑتی
 ہیں اور اونکی پتی بن جاتی ہیں ۰

علم کیمیشٹری کی تجربہ بونسی دریافت ہوا ہی کہ عروق جو حیوانوں کے
 معدہ و نین ہوتا ہی اوسے گلاسٹرک عروق کہتی ہیں ایک
 یونانی لفظ سی نکلا ہی جسکی معنی پیٹ کی ہیں اوسکی مخصوص
 خصایص ہیں اگرچہ اکثر ہمزہ اور صاف اور بظاہر
 ایک عروق بی اثر معلوم ہوتا ہی تو بھی اوسمیں عجیب
 قوتیں مادہ و نکی گلائیکی ہیں اور وہ مختلف درجہ نین
 حیوانات کی مختلف ہوتا ہی مگر ایک خاصتی میں سب
 حیوانات کی ساتھ یکساں ہی کہ زندہ میونی پر غالب

نہوگا مگر صرف ہیولائی مردہ پر غالب ہوتا ہی جکاۃ
 یہ ہی کہ اوسکی تو تین تمان کر نیکی اور کھانی کی خود حیوانات
 کو کچھ نقصان نہیں پہنچاتی ہین جنکی معد و بنین وہ عرق ہوتا
 اور یہ عرق حیوانات میں موافق اونکی غذا کی مختلف
 ہوتا ہی جس طرح پرند شکاری جیسی چیل اور باز اور آلو
 ہی تو وہ عرق صرف حیوانات کی ہیولی پر اثر کرتا ہی
 اور نباتات کی ہیولی کو نہیں گلاتا ہی اور پرند نہیں
 اور سب حیوان میں جنکی غذا نباتات سی ہی جس طرح
 بیل اور بھیڑ اور خرگوش ہی تو وہ نباتات کے
 ہیولی کو گلاتا ہی جس طرح سی کہ اس ہی لیکن کسی قسم کی
 گوشت پر اثر نہیں کرتا اور یہ دریافت ہو چکا ہی
 جب او نہیں ایسی گولیان کہلائیں تہین جنکی اندر کچھ گوشت

تھا اور اونہیں سوراخ کر دیا تھا اس واسطی کہ گاسٹک
عروق کو شت تک پہنچی مگر کوئی اثر گوشت پر ظاہر نہوا
اور یہ بھی بیان کر سکتی ہین کہ ایک عجیب اور عمدہ سبب
اس عروق کی معدین مختلف حیوانات کی ہی اور دوسرے
اونکی اجسام کی اجزا اسی جو عمدہ اثر ونسی اپنی غذا ایک
ہاضمی سی ملی ہوئی ہین اور غایدہ عروق کا یہ ہی کہ صرف
اونکی غذا کو کھانے کی سیال کری اور اوس سی اور
عملونکی جہت سی اونکی اعضا اور خون اور ہڈیاں اور
اعصاب وغیرہ بنتی ہین لیکن ضرور ہی کہ سب سی پہلے
قذہ حاصل ہو بعد اوسکی پسکی عروق کی اثر کیواسطے
مہیا ہو پس پرند ایسی آلات رکھتی ہین جنسی وہ اپنی
پنچون اور چونچ سی نوچکی کھاتی ہین لیکن ان آلات سی

دانوئی او ٹھانیمن اور گیلنی مین عاجز ہین اسیو سلی
 وہ گاسٹک عرق رکھتی ہین جو اون جانور وینکے
 گوشت کو جگا وہ شکار کرتی ہین کلا دیتا ہی اور وہ پرند
 جنگی چونچ صرف دانوئی او ٹھانیکی واسطی ہی ایک اور
 عرق رکھتی ہین جو اینکو کلا دیتا ہی اور گوشت کو
 نہیں کلاتا ہی بلکہ دریافت ہوا ہی کہ دانین البتہ پہلی
 پس جائیکی پیشتر اسکی کہ وہ عرق اونہین کلا دی
 اور اوسکو تجربی سی ایک ظرف مین اوس عرق
 رکھنی سی دریافت کر سکتی ہین پس اسی جہت سی پڑ
 ایک سنگدانہ رکھتی ہین اور حیوانات جو چرتی ہین
 دانوئی دانت چٹنی ہین جس سی اپنی غذا کو چباتی ہین
 پیشتر اسکی کہ گاسٹک عرق اوسپر اثر کری ۔

ہمہنی تعجب سی مکھیونکی صفت کو دیکھا موافق اون اصول کے
 جنگی پیروی حشرات الارض فی ہزاروں برس سے
 اوسکی بعد انسان فی اون اصول کو دریافت کیا اور
 معلوم ہی کہ وہی چوٹا حیوان اون اصول سی واقف ہی
 جنسی ہم ایک اجنبی ہین اور ہم بخوبی چوپائیکی اوضاع کو
 اونکی نسل میں اختلاف کرنی سی تبدیل کر سکتی ہین
 لیکن ہم طبیعت کسی حیوانکی بعد اوسکی پیدائش کے
 غذا کی جہت سی یا اور کسی صورتی تبدیل نہیں کر سکتی
 ہین مگر یہ قوت بیشک شہد کی مکھیونکی اختیار میں ہے
 چنانچہ حسبوقت کہ ملکہ مکھیونکی مرجاتی ہی یا تلف ہو جاتی
 ہی تو وہ ایک چھوٹی مکھی کو اونچین سی پسند کرتی ہین
 جو محنت اور مزدوری کی واسطی پیدا ہوئی ہین اور وہ

تین خانوں کا ایک خانہ بناتی ہیں اور اس چھوٹی مکتی کو وہاں رکھ لی اوسکی گرد ایک نئی بناتی ہیں بعد اوسکی وہ ایک دوسرا خانہ چٹا منار کی وضع پر بناتی ہیں جس میں وہ مکتی نشوونما پاتی ہی اور وہ اوسے ایک غذا خاص کہلاتی ہیں اور بخوبی اوسکی خدمت کرتی ہیں آخر کو جس وقت کہ وہ کیرامیسی کہی بن جاتی ہی تو بدلی مزدور نیکی ملکہ لکھتوں کی ہو جاتی سی ہے ۔

یہ عجیب کیرامی ہمارے جس سے ہماری بدتر خصلتوں کی معنی لڑائی کر نہیں مشابہ ہیں لیکن اپنی پادشاہ کی اعانت میں ہی عجیب و غریب ہیں اگرچہ وہ خود مختار ہوتی ہیں چنانچہ اونکی ملکہ کی گم ہونے کی کہنتی کی بعد وہ تمام چھتا ایک حالت پر مشابہ ہیں ہو جاتا ہی اور ایک عجیب

آواز کی بہن بہنا ہٹ سنی جاتی ہی اور سب ملکیان
 بہت جلد یسی چہتی کے سطح پر پہرتی ہوئی نظر آتی ہیں
 اور یہ خبر جلد پہل جاتی ہی اور جسوقت کہ ملکہ پہر آتی ہی
 تو فوراً انتظام ہو جاتا ہی لیکن اگر کوئی اور ملکہ اونہیں
 داخل کی جائی تو وہ دفعۃً فریب کو دریافت کرتی
 ہیں اور اوسے گہیر کی خواہ اوسکا دم بند کر کی مار دالٹی
 ہیں یا ماری فاقونکی ہلاک کرتی ہیں اور یہ امر واقع ہوتا
 جسوقت کہ جعلی ملکہ بعد کم ہونی کئی گھنٹی ملکہ اول کے
 داخل ہو لیکن اگر چوبیس گھنٹی گذر جائیں تو جو ملکہ اونہیں
 داخل ہو وہ سب اوسکی اطاعت کرتی ہیں ۰

ت اور انتظام چنیوٹینو نکا جسوقت کہ بہت غوری
 دریافت کیا جائی تو بہت شہد کی لکھنوی زیادہ تر

عجیب ہی اور اونکا ایک خانہ ایک شہر ہی حسین بہی کے
 مقام ہین اور والان اور بازار اور چوک ہین جنہن بازار
 نکلی ہین اور اونکی غذای خاص شہد ہی جو دوسری
 کیرٹسی جو اونکی ہمسایہ مین رہتا ہی حاصل ہوتی ہے
 جسکو وہ ہر روز اپنی مایحتاج کی موافق لاتی ہین اور
 دوسری تحقیقات سی معلوم ہوا ہی کہ وہ غلہ نہیں کھاتے
 ہین مگر بالکل حیوانکی غذا پر اور اس شہد پر کدوان
 کرتی ہین اور بعضی قسم کی چیونٹیاں و ورا اندیشی کی را
 سی کھر مین کیرٹونکو لاتی ہین جنگی شہد کو وہ کھاتے ہین
 اور انہیں خاص مکانونہن رکھتی ہین جہان وہ اونکی
 حفاظت کرتی ہین کہ وہ بہاک بخائیں اور ایسی نباتات
 اوسی کھلاتی ہین جو وہ خود نہیں کھاتی ہین بلکہ وہ اون

کیڑوں کی انڈوں کو بھی جمع کرتی ہیں اور اونکی انڈوں کے
 گٹھنکی کے حفاظت کرتی ہیں بعد اوسکی کیڑی کی بچتی کی
 پرورش کرتی ہیں جب تک کہ وہ شہد وینی کی قابل ہو اور
 کہی وہ اون کیڑوں کو اپنی خانیکی بہت مضبوط جکھونین
 رکھتی ہیں جہاں خانیں بظاہر اونکی حفاظت کیواسطی اور
 یورش کرنے والوں سے محفوظ ہیں اور اون خانوں میں
 وہ کیڑی رکھی جاتی ہیں جو بالکل اوس شہر کی رعایا کی
 ضرورت کو مہیا کریں اور زیادہ عجیب احوال خلقت
 طبیعت میں یہی کہ وہ درجہ سرد یا جیسپر وہ چوٹیاں
 ٹھہرتی جاتی ہیں یہ کیڑی بھی اوسیطر حسی ٹھہرتی جاتی ہیں
 پس یہ انتہا درجہ کی سردی ہی یہاں تک کہ وہ غذائے
 جاڑ کی موسم کیواسطی چاہتی ہیں اور اگر وہ کیڑی جنہر

اونکی غذا منحصر ہی جاڑمین جیتی نہ تھی جسوقت کہ چیونٹیاں
چل سکتیں تو وہ بی آذوقہ ہو جاتیں ۵

اگر یہ چوٹا حیوان ہماری ولایت میں ناچیز معلوم ہوتا ہی
تو بعضی ولایت حار کی چیونٹیاں بہت زبردست ہوتی ہیں
چنانچہ ایک سیاح ماٹوہٹ صاحب جو فرامیس کے
سلطنت میں صاحب خدمت تھا اوسنی ایک کا اونکی
شہر و زمین سی بیان کیا ہی اور اگر بہت سی تحقیقات سی
ثابت نہوتا تو یہ مقدمہ مبالغہ سمجھا جاتا چنانچہ اوسنی بہت دور
مثل عمارت کی ایک بلند کبود یکھا اور اپنی رہبر سی آگاہ ہوا
کہ وہ ایک چیونٹے کا ٹیکرا ہی جسکی نزدیک بغیر خوف کی نہیں
پہنچ سکتی اوسکا ارتفاع پندرہ سی بیش فیٹ تک تھا
اور اوسکی بنیاد تیس یا چالیس فیٹ کی مربع میں تھی

اوسکی ضلعی مثل دامن سنار کی جہکی ہوئی تھی پہراوسنی دیتا
 کیا کہ اونکی جگہوں کا غارت کرنا اکثر ضرور ہوتا ہی چنانچہ وہ
 طریق غارت کر نیکایہ ہی کہ بہت سی آدمی جمع ہوئی ایک
 خندق کروا اوس ٹیکری کی کہو دتی ہین اور اویسے
 لکڑیوں سی بہر کی اوسمین اگ لگا دیتی ہین اور پہراوسی
 دور سی گولی مارتی ہین کہ کیرطی باہر نکلیں اور اگ مین کڑ
 اور یہ امر امریکائی جنوبی مین واقع ہوا تھا اور ریح
 حبش فی بھی ایسی ہی زبردست چیونٹوں کو دیکھا تھا ۔
 قدیم کتابوں کی مورخوں فی بعضی حیوانات کی عادتوں کی
 موصی لکھی ہین جنکی یقین ہونمین کچھ شک ہی لیکن حقیقتیں جو
 چیونٹی کی اور کہتی کی بیان ہوئی ہین اوپر اعتبار کیا جاسکتا
 اور یہ حقیقتیں متاخرین کی مشاہدی اور تجربہ و تفسی جو کمال

صحت سی بہت سی قابل اور وانا ٹونسی بنی ہین دریافت
 ہوئی ہین اور ثابت ہی کہ اونکی تحقیقات مین بہت سی
 لوگ شرمیک تھی چنانچہ عادتین مینوڑ کی بھی بخوبی ثابت ہوئی
 ہین اور آسانی سی دریافت ہوتی ہین اور بہت سی گواہی
 ثابت ہوئی ہین کہ اس جانور کی دو پاؤں مثل بط کے
 یا دریائی کتوں کی اور دو پاؤں ایسی طرح حیوانات خشکی کی
 ہوتی ہین کہ وہ خشکی اور تری مین بہن اور جسوقت کہ وہ
 ایک جگہ یا شہر اپنی واسطی بنایا چاہتی ہین تو وہ پسند کرتی ہین
 ایک ایسی زمین مسطح حسین سی ہو کی نہر جاری ہو بعد اسکی
 وہ اوس نہر کو ایسی فراست سی باندھ دیتی ہین جس طرح
 ہم باندھ سکین کہ وہ پھیل کی مثل تالاب کی ہو جائی بعد اس
 لکڑیاں پانچ یا چھ فیٹ کی لمبی قطار و مین گاڑتے ہین

اور ہر قطار کو شاخوئیں مثل ٹوکری کی بناوٹ کی باندھتی ہیں اور
 چکنی مٹی سی خالی جھونکو بہر کی زور سی بند کر دیتی ہیں یہاں تک
 کہ سب کو مستحکم کرتی ہیں کہ پانی بند ہا رہی پس یہ باندہ ایک اصول
 درست پر وضع کیا گیا ہی کسو اسطی کہ اوسکی اوپر کی طرف پانی کی
 مقابل ڈھالوان ہی اور نیچی کی طرف عمود وار ہی اور قاعدہ
 باندہ کا دس یا بارہ فیٹ کا دبیز ہوتا ہی اور چوٹی دو یا تین
 فیٹ کی ہوتی ہی اور اوسکا طول کہی کہی سو فیٹ کا ہوتا ہی
 اور تالاب جبوقت اسطرحی بنایا جاتا ہی اور محفوظ رہتا ہی
 تو وہ اپنی کھراوسکی کناری پر بناتی ہیں اور اونکی خائین
 محرابدار گرمی ہو ہی لکڑیوں پر نصب ہوتی ہیں اور تپہروئیں
 اور مٹی سی اور لکڑی سی بنتی ہیں اور دیواریں دو فیٹ کی
 دبیز ہوتی ہیں اور کھنکھل کی ہو ہی ایسی صفائی سی ہوتی ہیں

جسطحی اگر کرنی سی بنی ہوتی اور کہی کہی وہ وہ یاتین ورجی ملند
 بناتی ہین کہ حالت سیل میں محفوظ رہین اور ہمیشہ وہ وہ وازی
 رکھتی ہین ایک پانیکی طرف اور وہ سرخشی کی طرف اور وہ
 جاڑیلی اذوقہ کو گوٹھونین رکھتی ہین اور وہ ہانسی موافق اپنی
 ضرورت کی نکالتی ہین اور اونکی بچھونی سوار کی ہوتی ہین اور وہ
 درختوں کی چھال اور گوند پر اور چھینگی پر کھران کرتی ہین اور ہر گھر
 جماعت بیٹن سی تین تک اور سب مجموع کھروہان سے
 پچیس گھرتک ہوتی ہین اور بعضی اونکی جمع اور ونسی بہت بڑی
 ہین لیکن وہ یاتین سو باشند ونسی کم نہیں ہوتی ہین اور کام
 کرنین وہ سب شریک ہوتی ہین بعضی درختوں کو اور شناختی
 اپنی داتونسی کاٹ ڈالتی ہین کہ کھیتی اور وہ ہیان بنائین
 اور بعضی لکڑی کو کناری تک لوندہ کاتی ہین اور بعضی غوطہ

لگاتی ہیں کہ اپنی دانت سی زمین میں لکڑیوں کی کاٹنی بٹھی
 سوراخ بناتی ہیں اور بعضی تھرو نکو اور چکنی مٹی کو لیجا کی
 جمع کرتی ہیں اور بعضی مسالی کو ملاتی ہیں اور بعضی مسالی کو اپنی
 چوڑی و مونپر لیجاتی ہیں اور دیوار و نکو اپنی و منوسی مٹی میں
 اور پکاری کرتی ہیں اور بعضی فقط دار و غلی کرتی ہیں اور اپنی
 و مونکی چوٹ سی اشارہ کرتی ہیں جی مزدور و غور سی بجالاتی ہیں
 اور مینوڑ جلد جاتی ہیں اوس جگہ پر جہاں اونکو کام کی احتیاج
 ہوتی ہی خواہ بند کر نہیں کسی سوراخ کی جو پانیسی ہو جائی
 یا بچائیں اپنی تین یا بہا گین حسب وقت کہ کوئی غنیمت اونپر حملہ کرے
 اگر قاعدہ بارہ فیٹ ہی اور چوٹی تین فیٹ و بیز ہی اور ارتفاع چھ فیٹ
 تو ضروری کہ رد ایک مثلث قائمہ الزاویہ کا ضلع ہو گا جسکا ارتفاع اٹھ
 فیٹ کا ہی اور یہ بعینہ علم ریاضی کی اصول پر ہوتا ہے کہ ایسا بہت بڑا کا و =

مناسبت مختلف حیوانات کی اونکی جسمی ترکیب سی اون احوالوں کے
 واسطی جنہن وہ پائی جاتی ہین ایک مطلب بی انتہا تحقیقات
 اور تصورات عجیب کو ظاہر کرتی ہی چنانچہ اونٹ جو دشت
 ریکستانین رہتا ہی چوڑی تلی ملائم زمین پر چلنی کیواسطی کہتا ہے
 = پیدا ہو جس سی پانی باندہ کو نہ اولٹ سکی یعنی اس صورت پر کہ اس
 جس سی وہ باندہ بند باہی پانی اتنا ہلا ہو طرح سم کہ کو... اسی نسبت
 لیکن اغلب ہی کہ وہ اسباب ڈونا پانی زیادہ بہاری ہو اور وضع اسطی
 نہر کی شاید واسطی پہنچے کہ اور بڑی خطری محفوظ رہن یعنی پانی باندہ کو آکی کو بہا لیجا
 پس ہم حساب نہیں کر سکتی ہین کہ کس مناسبت میں اوس باندہ کی
 وضع کو بنایا چاہی جب تک کہ ہم بلاپ اسباب کا اور اونکی نقل جسمی کو ہم
 کرین اور غالب ہی کہ باندہ کی ترکیب ایسی ہی جو بالکل ایک ہی وقت
 پانیکے دو نوں مختلف و باد نکور و کتی ہی ۛ

اور ایک خزانہ اوسکی جسم میں ہی جسمین پانی وہ بہت
 دنوں تک رکھ سکتا ہی جسکا استعمال کرتا ہی جسوقت
 کہ کچھ پانی میسر نہو اور از بسکہ یہ امر مفید ہو تا جہان پانی
 نہر ونسی یا کٹو ونسی حاصل ہوتا اور دشت میں ہی جہان پانی
 میسر نہیں ہوتا ہی تو بیشک اوسوقت کی کام کیواسطی ہے
 جسوقت کہ سفر ریستان میں کرین اور ایک جگہ سی جہان
 پانی ہی دوسری جگہ تک لیجا میں جہان کہ پانی میسر نہو
 اور دوسری ایک عجیب سامان اس حیوانکی پاؤں میں بنا ہی جس
 وہ سفر کی شکی کو دباو میں اپنی بڑی بوجہ کی برداشت کر سکتا ہی
 مرموای دتی ہوئی پڑیوں اور پٹھوں کی جسکی سبب سی ہرن
 کی پاؤں میں اور اور حیوانکی پاؤں میں لپک ہوتی ہی تو اونٹ کی
 پاؤں میں بھی درمیان تلی اور پڑیوں کی ایک گڈی مثل گڈی کے

ملائم ماؤ کی قریب سیال کی ہی مکر او سمین ایک انبار رشتہ کا
 نہایت پلکار ملائم ماؤ لسی شامل ہی اور وہ گڈی اس طرح اسٹی
 اپنی وضع کو تبدیل کرتی ہی جسوقت کہ دہتی سی مکر تو ہی وہ
 ایسی پلکار ہی کہ ہڈیان پاؤں کی او سپر نیچوٹ و خطر بہاری
 بوجہ کی جہت سی جسی وہ او ٹھائی ہوئی دہتی ہین اور یہ بڑا
 حیوان اس طرح آہستہ قدم ڈالتا ہی جس طرح بلی قدم
 او ٹھاتی ہی ۰

ہمین کہ دشت مین جانیکی احتیاج نہیں ہی کہ ایک مثال
 اس خلقت ہنرمند کی مشاہدہ کرین بلکہ اعضا کوڑکی بہت نیچے
 اوسی ظاہر کرتی ہن کہ ہڈیان او سکی پاؤں کی سیدھی نقل کی
 نیچی واقع نہیں ہین اور اگر وہ سیدھی ہوتین تو او ہین مضبوط
 ایک ستون کی اور حرکت سبب ایک صدمی کی ہوتے

مکروہ ترچہ ہی واقع ہین اور اسپین ایک لچکدار بندش سے
 اپنی نیچی کی سطح پر چپان ہین موافق اون کا نیونیکے
 جنکو ہم کا ڈیون مین چڑی اور فولادی بنا کی لگاتی ہین پس
 چٹا ہونا سم کا جو باہر کو پھیلا ہوتا ہی اور پتلی کی دستان
 اوترتا ہی تو پادنی لچک کو بہت زیادہ کرتا ہی اور وہ
 نعلبنہ جو جاہل ہین نعل کی کیل کو ایسی وضع سی لگاتی ہین کہ سم
 نیچی سی کہ کھل نہیں سکتا ہی جسکی سبب سی ہڈیوں کا اور
 پٹھوں کا اور سمونکا سمٹنا پایدار ہوتا ہی یہاں تک کہ وہ لچک
 جاتی رہتی ہی اور ہر قدم ایک صدمہ ہی اسی جہت سی
 مہسوزش اور لنگ پیدا ہوتا ہی ❦

❦ دیر اسی کلیر صاحب فی ایک سپلنی دلی نعل کا ایجاد کیا جمی ایک جٹ کی سبب جو باکی
 کی طرف ہی کہتا ہی اور سمٹتا ہی کہ قباحت عام نعل کی واقع نہوٹھ

رَندِ دَیَزِ قَسمِ ہَرَن ہی چو ایک ملک مین رہتا ہی جہانِ بَر
 بہت پڑتی ہی پس خیال کرو کیسی موزون او سکی گہر نیہین
 چلنی کو اوس سر و اور سبک ماؤی پر بغیر اسکی کہ وہ اوس
 برف مین دہس جائین یا جم جائین اور گہر کی نیچی کی طرف
 بالکل بال سی ڈہکی ہوئی ہی اور گرم اور گہنی بناوٹ کی ہی
 اور گہر جو بہت جوڑا ہی یعنی مثل برف کی جو تکی کام مین
 اتا ہی جیسا آدمیون فی اس واسطی اختراع کیا ہی کہ وہ اپنی
 پاؤںسی بڑی وسعت مین کھڑی ہون اور برف مین ہوس
 نجائین اور اوس ہرن کی پاؤں جو برفت کہ زمین کو چھوتے
 ہین وہ پہل جاتی ہین لیکن اگر وہ چلنی مین اپنی پاؤں کو پہلا ہوا کہین
 تو ہوا کی بڑی رکاوٹ سی تکلیف اوٹھائین مگر جو وقت کہ وہ اپنی
 کمر کو اوٹھاتی ہین او سکی گہر کی دونوں حصی آپس مین مل جاتی ہین

اور اس طرحی چھوٹا کرتا ہی اوس سطح کو جو ہوا کی مقابل ہی
 جس طرحی پرند اپنی جسم کو اور اپنی بازو و بینی کرتی ہیں اور وضع
 اور ترکیب اوس گہر کی برت کی گہر چنی کیو اسطی ایسی اچھی
 طرحی واقع ہوئی ہی کہ وہ حیوان ایک خاص قسم کی سواری
 وہ کہتا ہی حاصل کرتا ہی اور یہ سواری برخلاف اور نباتات کے
 جاڑ کی موسم میں بہت زیادہ ہوتی ہی اور وہ ہرن اوکی
 کثرت سی آسودہ ہوتا ہی اوس موسم میں جبوقت کہ وہ نسا
 بڑی کام اتا ہی ہر چند کہ اثر شدت سردی کا حیوانات
 پر بہت ہوتا ہی ۰

معمنی حشرات الارض ایسی ہیں جنکی تر بازو رکھتی ہیں اور نا
 کیڑی ہیں از انجلہ کرم شب تا بہت مشہور ہی کہ وہ مادہ
 اور اوس کا ز ایک گہی ہی جو اوس نہیں پاسکتا ہی کسوی

کہ وہ تاریک جگہوں میں رنگیتی پھرتی ہی مکروہ اوس روشنی
بہت سی اوس پاتا سی ہے ۰

ایک عجیب مچھلی مڈی رڑی نین سندھ میں دریافت ہوئی
جسے نائیٹ سن اوسکی صفت جہاز راہی سبب سی کہتی ہیں اسکی
پٹیم کا چمکا جہاز سی مشابہ ہی سپر وہ اپنی تین اولٹا کہتی ہے
اور دو پٹلی پرو نکو بمنزلہ دو بال کی پھیلاتی ہی اور ابھرتے
اپنی پائوسی بمنزلہ ڈانڈونکی کہتی سی ہے ۰

اسٹریج یعنی شتر مرغ اپنی انڈی ریکستان میں دیتا ہے
اور وہاں بچے نکالتا ہی اوسکی صورت انڈونیرٹینی کیوٹا
بہت ناموزون ہی لیکن ریک بیابان سپر حرارت ہے
اقحاب کی بہت پڑتی ہی اوسکی واسطی مثل تنور
بلسی کے ہو جاتی سی ہے ۰

کت کو یعنی کوئیل اپنی واسطی جو پنج نہیں بناتی ہی لیکن
 اور جانورونکی اشیانہ میں انڈی دیتی ہی مگر پہلی مشاہدہ
 ظاہر ہوا ہی کہ وہ غیر معین اشیانہ میں سب جانورونکی
 نہیں دیتی ہی بلکہ صرف اون جانورونکی اشیانہ کو پسند
 کرتی ہی جنکی اوسی طرح کی جو چھ ہوتی ہی اور اسی جہت سی
 اوس قسم کی غذا بھی کھاتی ہی اور چھوٹی بٹا اور اور پرند
 جو دل میں بھی دیتی ہیں ایک خاص قسم کی چونچ رکھتی ہیں
 جو مثل چینی کی کام کرتی ہی اور رقیق سیال کو غلیظ سیال
 جدا کرتی ہی اور اونکی چونچ کی سر و سپر اعصاب زیادہ ہیں
 نسبت اون پرندونکی جو اپنی غذا روشنی میں حاصل کرتی
 ہیں اور از بسکہ وہ تیز زیادہ رکھتی ہیں تو تاریک جگہوں میں
 اپنی غذا بخوبی حاصل کرتی ہیں اور چونچ اشیانہ میں بھی

اوسط حس ایک عجیب جالدار پٹو منی ڈبلی ہوئی ہے
 لیکن زیادہ عجیب اس قسم کا سامان اوس چٹا مین بال
 کیا گیا ہی جسی ٹوکن یا انڈا چوسنی والا کہتی ہیں وہ اکثر
 اون انڈو پیر جو پرندوں کی اشیاء نوٹین پاتا ہی اور اون
 ملکوں میں جہاں اشیاء فی بہت گہنی اور تار یکہ ہوتی ہیں
 اپنی کڈران کرتا ہی اوسکی چونچ چوڑی اور لمبی ہے
 اور جسوقت اوسکی چونچ کو دیکھتی ہیں تو بالکل اعصاب کے
 شاخوں سی سب طرفی ڈبلی ہوئی معلوم ہوتی ہی یہاں تک
 کہ وہ گہنی اور تار یکہ اشیاء میں اپنی راہ کو ایسا بخوبی
 ٹٹول سکتا ہی جسطرحی بہت صحیح اور نازک اونکلی معلوم کرلی
 الغرض سب قسم کی پرند اپنی آشیانیکو اون اسباب سے
 بناتی ہیں جو اونکو مسیہ آتا ہی جہاں وہ رہتی ہیں یا اور

پرندوں کی اشیائیں کدران کرتی ہیں لیکن ابابیل ملک
جادو کی پہاڑوں کی غاروں میں سمندر کی کناری پر رہتی ہی
جہان بالکل کوی اسباب اونکی اشیائیں بنائیںکی واسطی
میں نہیں آتا اسی جہت سی اونکی ایسی خلقت ہی کہ اونکی
جسم میں ایک قسم کا لاسا پیدا ہوتا ہی جس سی وہ آشیانہ
بناتی ہیں اور ولایت شرق میں اونکا لاسا بڑی
غذا سی لطیف ہی ۰

نباتات بہت سی مشہور مقدار میں ایسی ہی عجیب و غریب
رہکتی ہیں از انجملہ کہتی مار یا کہتی کل حسین چوٹی کانٹوں دو
پتھوں کی اندر ہوتی ہیں اور اوسکی پتی ایک قبضہ سی ملی
ہوتی ہیں اور رَس اونکی اندر ہوتا ہی جو بطور ایک چارکی
کہتی کی بہکائیںکی واسطی کام آتا ہی اور بہت سی چوٹی کانٹوں

اس رس میں عمود وار ہوتی ہیں اور صرف اس جگہ پر تہی
 میں ہیں جہاں چھوٹکی تسنیر معلوم ہوتی ہی اسی واسطی جست
 کہ کہی اس جگہ پر بستی ہی تو گویا وہ کل کی لانی کو چھوتی ہے
 جس سے پتی بند ہو جاتی بن اور کیرا کچل کی مر جاتا ہے
 جسکا رس اور ہوا جو اون کیرا و نکی سرٹنیسی پیدا ہوتی ہی وہ اس
 درخت کی غذا ہوتی ہے ۔

ولایت غوبی اور ولایت حارمین امریکا کی جنوبی کی جہاں
 مینہ بہت دنوں تک نہیں برستا ہی ایک قسم کا درخت
 جس کی شکل مین کہتی ہیں درختوں کی شاخوں پر اور تنہ درخت کی چال
 پر ہی ہوتا ہی اسکی پتی مثل تھیلی کی اندر سی خالی ہوتی ہیں
 اور اس طرح ہوتی ہیں جطرح چھوٹی حوصن پانیکی اور مینہ کا
 پانی جو پتوں کی نہر دینیں گرتا ہی وہ بند ہو جاتی ہیں جسوقت

کہ باللب بہر جاتی ہین اور اوسے تلفت ہو جائیسی و کتی مین
 او بیج اس مفید و رخت کا چھوٹی ریشی رکھتا ہی جو ہو
 اوڑکی کسی اور رخت سے لپٹ جاتا ہی تو اوسین لک کی
 اپنا نشو و نما پاتا ہی اور اگر و رخت کی شاخ کی نیچی ہی وہ جڑ
 پکڑی تو وہی سید ہا عمو و وار بلند ہو نہیں تو پیشو نین پانی
 ہرگز نہ ٹھرسکی اور اوسکی ہر پتی مین آدہ سیرسی تین پاؤ
 تک پانی سماتا ہی اگرچہ اون و رختوں کی واسطی حنیروہ
 ہوتا ہی بہت مفید ہی لیکن پرندوں کی واسطی اور اور حیوانا
 کی واسطی زیادہ مفید ہی و اُم پیڑ جو ایک مشہور جہاز را
 لکھتا ہی جو وقت کہ یہ و رخت ہمو ملتی تھی ہم اپنی چھریان
 اون پتوں پر جو عین جڑ کی اوپر ہوتی ہین لگاتی تھی تو پانی
 پھوٹ کی نکل آتا تھا اور ہم اوسے اپنی ٹوپوں نین لیتی تھے

جس سی بہنی اکثر بہت سا ارام پایا تھا ○

ایک اور درخت جسی وَاَرْوَتَہ یعنی درختانی کہتی ہیں
 ملک جی میکا میں اسطرح کا فائدہ رکھتا ہی اور مقدار اور
 وضع میں مثل انکور کی درخت کی ہوتا ہی اگرچہ ولایت
 حارمین پیدا ہوتا ہی مگر تو بھی ایسا صاف پانیسی ہر ہوتا ہی
 کہ اگر دو یا تین گز کی لمڑی لینی کافی جائیں تو صرف اوہیں
 مہنہ کی لگانسی ایک مقدار کافی حاصل ہو سکتی ہی اور
 ولایت شرقی میں ایک درخت اسی قسم کا ہوتا ہی جسی بی جیگو
 کہتی ہیں جو قریب اور درختوں کی بڑھتا ہی اور اونکی گرد پٹا ہی
 جسا سراچی لکنا رہتا لیکن اس قدر عورت سی ہر اہتا ہی کہ اوکی
 کاٹنی سی لچھی دھار پانکی اوسکی مہنہ سی جاری ہوتی ہی اور
 شلخ درخت کی چوٹسی اوسی ہی سرسبز کرتی ہی بلکہ حیواتا

کیواسطی اور خستہ قلم بان جو پہاڑ و نپڑ ہوتی ہیں اونکو بھی
 اسودہ کرتی ہی ایک اور درخت جسی نئی پن تھرس
 و سٹلا ٹوڑی کہتی ہیں انہیں ملکونین ہوتا ہی جنکی خلقت اور رہی
 زیادہ عجیب ہی اونکی پٹوئسی ایک طرف مثل آنجور و نیکی
 لٹکتا ہی اور ہر آنجور میں آدہ سیرسی تین پاؤ تک آخالص
 ہوتا ہی اور اس درخت کی دو عجیب چیزیں ہیں کہ منہ پر
 اوس طرف آب کی ایک پٹا قریب اوسکی مقدار کی اور
 اوسکی وضع کی مثل ایک سر پوش کی ہوتا ہی اٹا کی
 شعاعونسی اوسکی سیال کو تلف ہونی سی روکتا ہی
 اور پانی جو اوس طرف میں بہا ہوتا ہی بہت صاف
 اور شیرین ہوتا ہی اگرچہ وہ زمین حیر درخت پیدا ہوتا ہی
 میاں قسم ناقص سی ہو اور اس درختکی نشوونما سی سیال

کہنچا جاتا ہی یہاں تک کہ بہت ناقص بنی ہی آب خالص پیدا ہوتا
 اور پائوڈی واکا یعنی درخت گاو امریکا کی جنوبی مین پیدا
 ہوتا ہی بہت ہی خشک اور سخت زمین پر اوس ملکیت پر
 جہاں مہینوں تک ایک مہینہ کی بوند نہیں برستی ہی مگر اوس
 درخت کی تنہ میں سورخ کرتی ہن تو شیرین اور مفید
 قسم کا دودا و سچین نکلتا ہی جسی وہانکی رہنی والی خوشی سے
 بڑی پیادوین لیتی ہن پس اگر بعضی درخت اسطرحی پانی مہیا
 کرتی ہن جہاں پانی ملنی سی لوگ مایوس ہو جاتی ہن اور وہ
 بھی جنگل میں انسانی غذا مہیا کرتی ہن چنانچہ ایک درخت جسو
 ٹی پی اوگا کہتی ہن وہ اپنی مغر سی بالکل اوزو قہ کی اوسمیک
 واسطی ایک موسم میں پیدا کرتا ہی ۵

لکھنؤ شاہی عیشیہ درخت کا اگرچہ چھوٹا ہی مگر اوس میں شہر و ستاد تہلی ہی کو چھوٹا ہی

پانچویں فصل میں

فوائد اور مقاصد علم کا بیان ہے
 الغرض بعد ہمت سے مثالوں کی جو علم طبعی کی حقیقت اور مطلب پر
 بیان ہو ہی ہیں اور سیطرہ سی و دوسری فرع فہم انسانی کے
 بیان کر سکتی ہیں جس سے سیکھتی ہیں خصائص یا عادات
 طبیعت کی اور قوت مدرکہ انسانی یا قوتین ادسکی مدارک فہم
 کی جس سے وہ دیکھتا ہی اور تصور کرتا ہی اور یاد رکھتا ہی
 اور تمیز کرتا ہی اور قوتین اخلاق کی یعنی وہ خواہشیں جو انسانی
 محرک ہوتی ہیں اور آخر کو ان سب سے ایک نتیجہ حاصل
 ہوتا ہی جو متعلق ادسکی ذات کی اور ادرونی ذات
 کی ہی جس سے قواعد دنیا ست مدن کی اور دنیا و حکومتوں کے
 اور انتظام کی اور شرعیتوں کی یہی معلوم ہوتی ہی لیکن بالفعل

ہم اس مقدمی کو ملتوی رکھیں گی اور وہ مطلب بیان کر لی

جسکا خاص ذکر ہو چکا ہے یعنی عمل اور فائدہ تحصیل علم کا ۵

انسان دو چیزوں میں مرکب ہے ایک جسم اور دوسری

طبیعت اور حقیقت میں یہ دونوں باہم ہیں اگرچہ ایک دوسرے

مختلف ہے اور حقیقت انکی اتفاق کی اور جزو ہماری ترکیب

ظاہر یکا جبینہ اتفاق ہوتا ہے بلکہ روح حقیقت میں کسی

خاص جزو جسم سی ملی ہوئی ہے یہاں تک کہ وہ روح

اوس جزو میں رہتی ہے یا نہیں ہتی ہے یہ وہ مقدمی ہیں جو ہر ایک

ہماری ادراک سے پوشیدہ ہیں اور غالب ہے کہ ہمیشہ

پوشیدہ رہیں لیکن ہم اسکو بخوبی جانتی ہیں کہ ایک شے ہے

جسی طبیعت کہتی ہیں اور ہم اوسکی وجود پر بغیر تعلق جسم کے

ایسی دلیل رکھتی ہیں جس طرح اپنی جسم کی وجود پر رکھتی ہیں

اور ہر ایک کو انین سی عمل اور خواہش ہی اور بُدُنِ
 فی حواس ظاہری اونکی واسطی دئی ہین اور اونکی خوشکی
 وسیلوں کو ہر طرح کی قسم مین اور مقدار مناسب مین مہیا
 کیا ہی اور جب تک کہ ہم اون خوشبوں کو موافق اپنی
 تدبیر بدن کی قاعدہ دئی یعنی اپنی واسطی درجہ اعتدال پر
 اور اپنی ہمایوں کی واسطی بھی بیخبر پاتی ہین تو ہم اپنی وجود
 ہونیکی مقصد و نگو ناقص نہیں کرتی ہین بلکہ اس حالتین
 ہمسی حاصل ہوتی ہین لیکن اسی بُدُنِ فی ہین طبعیت
 بخشی ہی ساتھ ہم کی جیسا کہ ساتھ حواس کی جو عمدہ قسم
 پین جسکی سبب سی ایسی عمدہ خوشی حاصل ہوتی جو کہی جسم سی
 نہیں حاصل ہوتی ہی اور ایسی خوشیوں کی پیروی نسبت
 فقط حواس کی پیرویوں کی ہم اپنی خلقت کی انتہائی نتیجہ کو

کامل کرتی ہیں اور حال و استقبال کا فائدہ حاصل کرتی ہیں۔
 اگرچہ ان باتوں کا ذکر اکثر کیا جاتا ہے لیکن اس جہت سے
 صداقت میں اور غور طلبی میں کچھ کم نہیں ہیں پس انکو
 عملی تعلقات کو افراد انسان کی پیشی اور فائدہ و نہیں بیان
 کیا چاہی اور ان لوگوں سے شروع کیا چاہی جنسی ہر گروہ
 اجماع ہوتا ہے اور وہ اقسام عمل کی جنکی ناموں سے صاحب عمل
 موسوم ہوتی ہیں یہ ہیں یعنی صنعت اور حکمت اور تجارت
 اور دستکاری وغیرہ ۵

پہلا مطلب ہر شخص کا جو اپنی کوششوں پر موقوف ہے وہ ہے
 کہ وہ اپنی وجہ معیشت کا سامان پیدا کرے پس یہ ایک عمدہ
 اور ضروری خدمت ہے اور بہت سی پیروی چاہتی ہے
 اور اس خدمت میں کچھ اولیٰ زراعتیں شہرک بھی خود اسکی

واسطی اور واسکی عیال کیواسطی اور واسکی ملک کیواسطی
 بھی شریک ہیں اگرچہ اس خدمت کی بجالانی میں وہ صرف
 اپنی ضرورتوں کا فائدہ ڈھونڈتا ہے تو بھی وہ ایک شغل ہی
 جس سے وہ حقیقت میں اپنی جماعت کا بہتر مربی ٹھہرتا ہے اور
 پیرویوں سے یہ پیروی سبقت لیجاتی ہے اور وہ وقت
 جو وہ تحصیل علم میں صرف کرتا ہے ضروری ہے کہ بعد واسکی
 کسب معیشت کی ہو اور واسکا مطلق العنان ہونا محتاج
 اس بات کا ہے کہ پہلی وہ اپنی واسطی اور واسکی واسطی
 جو اس سے علاقہ رکھتی ہیں وجہ معیشت کی حاصل کریں
 پیشتر اسکی کہ وہ کسی خوشحالی لذت خواہ اپنی تیز سی طبیعت
 اوٹھائی بلکہ بقدر وہ زیادہ تحصیل کریگا اور بقدر زیادہ
 ترقی علموں میں ہوگی وہ اپنی مطلق العنان ہونگی اور ان کے

عادت کی جس سے ایسی برکت حاصل کر سکتا ہے زیبا

قدر کر گیا ۵

ایک طرحی یہ سچ ہی کہ ترقی جو انسان علم میں حاصل کرتا
وہ اوسکی عام کوششوں کی مدد کرتی ہے جو خاص کام ہر شخص
زندگی کا ہی اور کوی تجارت یا پیشہ ایسا نہیں ہے جس پر
فائدہ کسی علم کی تحصیل سے حاصل نہ ہو پس ضرورت علم کی زیبا
عدہ پیشہ نکی واسطی ظاہر ہی اور فائدہ ادنیٰ جماعت کا بھی
ادنیٰ فروع علم کی زیادتی میں سوای اون علموں کی جو ادنیٰ
پیشوں سے متعلق ہی ظاہر ہی لیکن اور قسم کی خدمتوں کو بھی
اوسے طرحی حاصل ہوتا ہی پس جانتا جو ثقیل عمل کا بہت سی
قسم کی دستکاریوں کو مفید ہی اور کیڑی ہی اور ادنیٰ
واسطی ضرورت ہی اور ہر شخص فائدہ معلوم کر سکتا ہی کہ بہت سی

کیواسطی اور ساعت بنانی والیکی واسطی اور آلات کی
 بنانی والی کیواسطی اور رنکریز ونکی واسطی وہ علم بہت پیچیدہ
 بلکہ لازمی ہیں لیکن نجارا اور معمار اگر مساحت جانتی ہونگی
 جو علم ریاضی سی حاصل ہوتی ہی اندازہ لکھونکی قوت کا
 اور دیوار ونکی قوت کا اور محراب ونکی قوت کا جو جبرئیل کے
 عمل سی متعلق ہی وہ اپنا کام بخوبی بجا لاسکین کی اور وہ
 لوک جو ہر طرحی معدن میں کام کرتی ہیں وہ البتہ اپنی مشینیں
 زیادہ مشہور ہونگی اگر حقیقت اون مادونکی اور اونکی علاقے
 جو حرارتی اور معدنیات سی متعلق ہیں اور وہ ہوا اور
 سیال جو اونکی مقابل ہوتی ہیں جانتی ہونگی بلکہ کسان یا فردو
 خواہ اپنی زراعت یا اپنی آقا کی خدمت میں مصروف ہو
 یا حفاظت کرنیں اپنی کہر کی ہو تو ضرور ہی کہ بڑا علمی فائدہ

حاصل کری اور اپنی کہرین یہی چالاک اور مستعد صاحب
 اگر وہ کچھ ہی حقیقت فطرتی اور پائنس کی جو کمی ہے
 متعلق ہی جانتا ہو اور بعضی عاداتین حیوانات کی اور ^{بعض} ^{لہ}
 اور نشو و نما نباتات کی جو وہ تاریخ طبیعیات سے اور کمی ہے
 معلوم ہوتی ہیں سیکھی اور اگر آدمی حقیقت میں صاحب
 اور کسان نہج مگر صرف ایک دیگچی کہانا پکانیکی واسطی رکھتا۔
 تو یہی وہ علم سی اتنا دریافت کر گیا کہ کیونکر وہ اپنی اذوق
 بخوبی پکائی اور لکڑی کی تختیٹ کرے اور اپنی غذا میں اجڑنا
 اور ترقی حاصل کرے اور حکمت اچھی پکانیکی اور ^{بعض} ^{لہ}
 اصول آلات فلسفی میں شامل ہی اور بہت سی ترقی
 اونکی متعلقات سے حاصل کی ہی اور اور یہی ترقی حاصل کرے
 بلکہ یہ کہنا بچا ہی کہ اہل فلسفہ جو کچھ کہ احتیاج غاہر کر سکتی ہیں

اور عملی دستور و نمکی اختراع بھی کر سکتی ہیں جنکا سیکنا
 دستکار و نمکی واسطی بغیر جانتی اصول کی نقطہ زبانی کافی ہی
 کسو واسطی کہ اگر ان اصول سی اجنبی ہو تو وہ ہرگز بخوبی
 کام نہ کر سکی گا اسکا سبب ظاہر ہی کہ اگر وہ اپنی کام کو
 صرف زبانی ہی سیکھی تو تھوڑی سی اختلاف سی بھی گہرا تباہ
 اور جس قدر قاعدہ عام ہو گا تو ایسی مقدمین ہمیشہ واقع ہو
 جنہیں قاعدہ کا تبدیل ضرور ہو گا اور اگر کار گیر صرف قاعدہ
 جانتا ہی بغیر جانتی دلیل کی تو وہ اس وقت خطا کر گیا جس وقت
 کہ اوسے کوئی نیا امر و پیش ہو گا پس یہ پہلا قاعدہ
 قوانین علم کی سیکھنی کا ہی جو انسان کو زیادہ ہوشیار
 اور چالاک خاص قسمی کام میں کرتا ہی جس سے وہ اپنی معاش
 حاصل کرتی ہیں اور لطیف و ٹھانی ہیں جس وقت کہ اوسے بخوبی

حاصل کرتی ہیں ۔

دوسرا فائدہ اصول علم کے جانی کا کاریگر و نئی واسطی
ظاہر ہی کہ وہ شاید موافق اپنی لیاقت کی ترقی حاصل کر سکیں
اوس کام کی حنین وہ مشغول ہیں بلکہ موجب یہی اون عملوں کا
ہو سکتا ہی جو اوس کام میں شامل ہی اور وہ ہر روز
اون آلات اور اسباب سی کام کرتا ہی جس سے
فی تجربی حاصل ہوتی ہیں اور ہر روز عمل خلقت کا دیکھتا
خواہ وہ حرکتوں میں اور اجسام کی دباؤ میں یا اونکی عمل
کیسٹریں ہو جو ایک دوسری متعلق ہی اور اگر وہ شخص
اون اصول سی واقف نہیں ہی تو کیا تجربی اور مشاہد ہی
اوس سی عمل میں آئینگی لیکن بعد حصول اوس علم کی انھیں
نسبت دوسری شخص کی کسی فی چیز کا جلد ایجا کر سکتا ہی

جو حقیقت میں مفید ہو یا عجیب اور دلچسپ علم میں ہو اور بہت سے
تہوڑی عمدہ چیزیں اتفاقاً جاہل آدمیوں کی دریافت ہوئی ہیں
اوس سے تہوڑا جو خیال کئی گئی ہیں چنانچہ دھانی گل کی مقدمی
میں بیان کیا ہی کہ ایک سست لڑکا جو دھانی کی بند کرنی
یا کھولنی کی واسطی مقرر کیا گیا تھا اوسنی دریافت کیا کہ اوسکی
نکبہ نہیں بہت سے تکلیف کی تخفیف ہوتی ہی ایک لکڑی لکڑی
گل کی ایک معین مقام پر جو مناسب وقتوں میں بسبب عام
حرکت کی اوس مقام پر آجاتی تھی اور شیشک یہ ممکن ہے
اگرچہ اس قصہ کی اصل حقیقت بخوبی معلوم نہیں ہی لیکن اسے
عمدہ ترقیان حقیقت میں کمتر ایسی آسانی دریافت ہوئی ہے
اور اس طرح ایک دوسری مثال کا ذکر شکل سی بیان
کیا جا سکتا ہی جو نقطہ اتفاق ہو اور وہ اکثر ان لوگوں کی

دریافت ہوتا ہی جو صاحب فہم ہیں اور ایسی باتوں کی تلاش
 کرتی ہیں اور ترقیان و خانی کلونکی جو وائٹ صاحب سی
 معلوم ہوئی ہیں وہ بڑی علمی تحقیقات سی علم ریاضی کی
 اور جبر ثقل کے علم کی اور کمپریٹیلی اثبات سی دریافت
 ہوئی ہیں اور ارک ریٹ صاحب فی ایک کل کی اختراع
 میں جو سوت کی کاتنی کید اسطی ہی پانچ برس صرف کئی ہیں
 اور وہ ہر چیز سی جو کلونکی ترکیب میں متعلق ہی واقف تھا
 اوسنی وقت سی اوسکا امتحان کیا تھا اور اوسکے
 ہر جزو کی اثر کو معلوم کیا تھا اگرچہ وہ کسی علمی تعلیم سی بخوبی بہرہ
 نہ تھا اور اگر وہ بہرہ مند ہوتا تو غالب ہی کہ ہم سب طرحی
 اوسکی علمی اظہارات کی احسانمند ہوتی ایسا بخوبی جسطرح سی
 ہم اوسکی علمی ترقیوں کی احسانمند ہیں اور سب سی عمدہ اور مفید

اختراع آخر زمانین چراغ محفوظ کا ہوا ہی جو فلسفی کے
 تجربوں کی بڑی سلسلی سے ظاہر ہوا ہی اوس شخص سے جو نوجو
 علم کمیٹر کی ہر قسم میں کامل تھا اور فی ترکیب شکر کی
 صاف کرنیکی جس سے بہت روپیہ تھوڑی وقت میں
 اور تھوڑی خوف اور تکلیف سے حاصل ہوتا ہی نسبت
 اوس کی کہ کسی اور اختراع سے حاصل ہوا ہو ایک بڑی ہے
 کامل اہل کمیٹر سی دریافت ہوا ہی اور وہ اڈورڈ ہاؤڈ
 بہامی ڈیوک نارنک کا تھا اور ایک نتیجہ بہت سی
 تجربوں کا تھا جس کی ترقیم تو انین فلسفی کو ہمیشہ کام میں لاتی تھی
 ہور ایک یاد و اور فی قاعدی یہی دریافت ہوئی تھی
 لیکن اگر اتفاقاً کوئی چیز معلوم ہو تو البتہ یہ مناسب ہی اون لوگوں
 جو ہمیشہ خاص شغل نہیں کام کرتی ہیں کہ اوس فہم کو حاصل

کرین جسکی وہ محتاج ہتی کسو اسطی کہ اونکی اسکان نسبت
 اور لوگوںکی اوس فہم کی ایسی تعلق کر نہیں ہنسی فی اور
 مفید باتیں حاصل ہوتی ہین زیادہ ہین اور وہ ہمیشہ اوس چیز کو
 جسکی احتیاج ہی اور جو کچہ کہ قدیم دستور و عین غلط
 واقع ہوئی ہی معلوم کر سکتی ہین اور وہ ترقی کر نہیں
 ہی زیادہ دخل رکھتی ہین اور عام بیان کی استعمال ہین
 کہتی ہین کہ وہ لوک صاحب نصیب ہین اور اگر وہ لوک
 صاحب فہم ہین تو وہ اوسک فائدہ اوٹھا سکتی ہین جسوقت
 کہ کام بن پڑی پس یہی ہی دو سرا بڑا فائدہ تحصیل علوم کا
 جس سی انسان حکمت میں ترقی حاصل کرتا ہی اور علم
 فلسفہ میں تحقیقات کرتا ہی جس سی وہ آپ فائدہ اوٹھاتا
 اور سبکو یہی فائدہ پہنچاتا ہی ۵

یہ عملی فائدہ ہی تحصیل علم کی بہن مگر تیسرا فائدہ اگر بخوبی بلے
 دریافت کیا جائی تو وہ بھی انہیں دونوں کی موافق عملی ہی
 یعنی وہ کیفیت جو صرف فہم سی بغیر اور کسی مطلب کی حامل
 ہوتی ہی اور یہ کیفیت سبکی واسطی مناسب ہی یعنی بیکار
 اور محنتی آدمی کی واسطی بھی بلکہ اونکی واسطی زیادہ مناسب
 جو فرصت وقت رکھتی ہیں اور ہر شخص قوت مدرکہ کی
 حاصل کر نہیں مبدیاً فیاض سی متصف کیا گیا ہی اور اویکے
 محبت اور اوس سی خوش ہونکی لیاقت اوسکی دلکی طبعی خلقت
 میں شریک ہی اور یہ خود انسان کا یا اوسکی تعلیم کا تصور ہی
 مگر وہ اوس اور اک سی کچھ خوشی نہیں حاصل کرتا ہے
 اور ایک تشفی ہی جاتی میں اوس چیز کی جو اور جاتی ہیں اور
 ہونا اوسنی جاہل حبسی ہم راہ ورسم رکھتی ہیں اور ایک تشفی

یہ بھی ہوتی ہی جانتی مین اوس چیز کی جو اور لوک نہیں جانتی ہیں
 لیکن یہ کیفیت علم کی محبت حقیقی سی بالکل علیحدہ ہی یعنی آسودہ
 کرنا ایک خواہش کا جو خدائی ہماری طبیعت مین خلق کیا ہی
 کہ وہ ہماری ہدایت کری بخوبی سمجھنی مین اوس عالم کے
 جسمین ہم پیدا ہوئی ہیں اور اوس ترکیب سی جس سے
 ہم آراستہ ہیں اور کی و لیلو نسی ظاہر ہو گا کہ ہر شخص
 اپنی فہم کے پہیلا نمین علمی مقدمات مین خوشی سے حاصل
 کرتا ہے ۵

نقصور کرو کہ کس قدر پڑھنا اون لوگوں کا بھی جو سب علموں سے
 جاہل ہیں اون مقدمات مین نسبت رکھتا ہی جو بالکل فائدہ سی
 خالی ہی جس سی کچھ فہم بھی حاصل نہیں ہو سکتا ہی اور
 ہر شخص ایک قصی کی پڑھنی سی مخطوط ہوتا ہی اور ایک قصہ

بعضو کو مصروف کرتا ہی اور ایک پر یکا قصہ بعضو کو خوش کرتا ہی
 لیکن کوئی فائدہ اونسی سو اسی خوش ہونیکے حاصل نہیں ہوتا ہے
 مگر صرف خیال کی تشفی ہوتی ہی اور ہم رضا مندی بہت طاقت
 اور تہوار و پیہ او سکی خوشی میں صرف کرتی ہیں بدلی سکا رہتی کی
 بعد اوس خستکی کی جو مشقت اور محنت سی حاصل ہوتی ہی
 یا کسی اور جسمانی مزی کیواسطی خرچ کرین چنانچہ اسی جہت سی
 ہم اخبار کی کاغذ کو پڑھتی ہیں بغیر خیال کسی فائدہ کی جو اس خبر کی
 پڑھنی سی حاصل کرین مگر اسواسطی کہ وہ دلچسپ ہے
 اور ہمیں مطلع کرتا ہی اوس حال سی جو گذرتا ہی اور بلاشبہ
 ہمیں ایک غرض یہ ہی یعنی واقف ہونا اون مقدموں سی
 جو ہماری ملک کی طاقت میں ہیں لیکن ہم اون حادثو کو ہی
 خوشی سی پڑھتی ہیں جو بالکل کسی مطلب کی نہیں ہیں اور

حادثی اور روایات اور لطیفی اور تقصیرین اور ہر طرح کے
 چیزیں ہمیں مشغول کرتی ہیں سوا اس چیز کی جو عام مقدمہ ہو
 واسطی ہی جس سے ہم فائدہ اوٹھاتی ہیں اور کچھ فائدہ نہیں
 ہی دریافت کر نہیں اسباب کی کہ کیونکر اور کس واسطی یہ چیزیں
 ہماری خیال کو ترغیب دیتی ہیں اور کس سبب سے اونکے
 پڑھنی سے ہمیں خوشی ہوتی ہے اور یہ باتیں سچ ہیں اور صاف
 ثابت ہیں کہ ایک خوشی دریافت کر نہیں اس خبر کی
 ہوتی ہے جیسی ہم پہلی جانتی تھی اور یہ خوشی اس وقت نہایت
 بڑھتی ہے جب وقت کہ خبر عجیب ہوتی ہے اور بہت سی آدمی
 جو جن اور پری کی قصوفنی خوش ہوتی ہیں جنکو وہ جانتی
 ہیں کہ جھوٹ ہیں اور پڑھنی کی وقت وہ جانتی ہیں کہ اونہیں
 حقاقت کی باتیں ہیں پس وہ صرف خوش ہوتی ہیں بڑی

خوف کی شد تو نکلی متحمل ہو نہ میں جسکا تھوڑا سا اعتقاد ایک لمحہ
 کیواسطی پیدا ہوتا ہی الغرض ایسا پڑھنا گویا وقت کا ضائع
 کرنا ہی بلکہ اوسکی جیت سی ایک اثر بد ہماری فہم و ادراک
 میں پیدا ہوتا ہی لیکن سچ قصی خوفناک گناہوں کی مثل خون کے
 اور غارت ہونی جہازوں کی اوفسی بھی زیادہ مفید نہیں ہیں
 مگر بیکار رہنی سی انکا پڑھنا بہتر ہی شراب خوار سی یا قمار باز
 ہے جو حسبوقت کہ زیادہ ہوتی ہیں وہ خود گناہ ہیں بلکہ اور بہت سے
 گناہوں کی سبب ہوتی ہیں پس ایسی ہیو وہ اور بیفادہ طبعی کے
 یہ انتہائی تعریف ہی اور اگر خواہش کی آسودہ کرنیکے
 ہمیں خوشی ہو جانشی سی اوس چیز کی جس سی ہم جاہل تہی
 یا ہمارا تعجب سبب کسی خوشی کا ہو تو کیا خاص خوشی علم
 طبعی سی ظاہر ہوتی ہی اور یاد رکھو کہ عجیب تحقیقات علم حقیقی کے

کہ کیسی عجیب وہ قاعدی ہیں جو حرکتوں کو سیال کی درست
 کرتی ہیں پس آیا کوئی چیز ایسی ان سب یہودہ تصوف کے
 کتابوں میں ہی جو حقیقت میں عجیب ہو زیادہ تر اس سے
 کہ کی پونڈ پانی بغیر کسی کل کی نقطہ دہنی سی اور ایک وضع خاص کے
 رکھی جانیسی ایک بی رکاوٹ قوت پیدا کرے اور کیا اس سے
 زیادہ عجیب ہو گا کہ آدھی ہٹانک کا ثقل کتنی لوہے کے
 سلاح کی جہت سے سیکڑوں پونڈ کا موازنہ کر سکتا ہے
 پس خیال کرو ان عجیب حقیقتوں کا جو علم مناظرین ہیں آیا کوئی
 چیز اس سے زیادہ ہمیں تعجب دے سکتی ہے کہ سفید رنگ
 سب اور رنگوں کی ملکی بنا ہے کہ سرخ اور نیلی اور سبز وغیرہ
 جو معین حصوں میں جمع ہوا ہے اور نئی وہ چیز بنتی ہے جیسے
 ہم ہر رنگ خیال کرتے تھے اور از انجملہ علم کیسٹری ہے

اپنی عجائب میں کہ کم نہیں ہی کہ الماس اوسی مادہ کیسی بنا ہے جس سے کوئلا بنا ہے اور پانی خاص ایک شعلہ مادہ کیسی بنا ہے اور ترشی اکثر مختلف ہوا کی قسموں سے بنتی ہی از انجملہ وہ ترشے جسکی قوت سب معدنیات کو گھلا سکتی ہی اوسی اجزائی سے ہے جس سے عام ہوا بھی شامل ہی اور کیا تعجب ہی کہ ہر گز وہ مادی خلقت ہوتی ہی بلکہ وہ اکثر ایسی مادیات سے بنا ہے جو مثل پازیکی سیال ہی لیکن پانیسی ہلکا ہوتا ہی حسین بغیر کہ حرارت کی آگ لگ جاتی ہی جب ہوا میں بکھاتا ہی اور جلنی سے وہ مادہ ہو جاتا ہی جو شورعین اور راکھوئین جلی ہوئی لکڑیوں کے جوتما ہی اور یہ حقیقت میں وہ چیزیں ہیں جو تعجب کو اور کسی تصور کرتے والی طبیعت کو بلند کرتی ہیں بلکہ اوس شخص کو بھی جو تھوڑے تصور کا عادی ہی مگر یہ سب چیزیں ہی حقیقت میں جوت

کہ مقابل ہوں اور عجایب سی جو علم ہست سی ہمیں معلوم ہوتی
ہیں کہ بہت بڑی مقدار میں اجرام فلکی کی اور اونکی بعد بعید
اور عدد بشمار اور اونکی حرکات خلی سرعت کی اور اک سی
ہماری خیال قاصر ہیں ۵

آسود کی اوس خواہش تلاش کی جو علم سی باہم ہو سبب
تلاش کرنی مشابہت اور علاقوں کی درمیان اور چیزوں کی
جو بحسب ظاہر مختلف معلوم ہوتی ہیں موافق اوس خوشی کی
ہوتی ہی جو فی اور عجیب حقیقتوں کی تصور کر نہیں حاصل ہوتی
ہی اور علم ریاضی کمال خوشی غور کرنی والی طبیعتوں کو دیتا ہی
اور اس بات کا بھی جائنا پسندیدہ ہوتا ہی کہ تین زاوے
ہر مثلث کی جتنی اوسکی مقدار ہو اور جس طرح وہ اضلاع آپس میں
مسیلان کہیں جسوقت کہ مقدار اور تین زاویوں کی جمع کی جاتی

ضرور ہی کہ اونکی جمیع ہمیشہ یکساں ہو اور اگر قسم
 کی شکل منظم ایک ضلع پر مثلث قائمہ الزاویہ کی کئی جائی
 تو اوسی قسم کی دو شکلوں جو دو نو اور ضلعوں پر واقع
 ہوں برابر ہو کی چوکہ کہ قدر مثلث کی ہو اور خصائص
 ایک شکل بیضی کی ایک خط منحنی کی خصائص سی مشابہ ہوتی
 ہیں جو نسبت اور شکلوں کی اوس سی مخالف معلوم ہوتی
 جسکی دو شاخیں بہت وسیع ہوتی ہیں اور اونکی
 پشت ایک دوسری کی طرف پھری ہوتی ہی اور سر
 لگانا ایسی شکل مشابہت کا حقیقت میں مدعا علم فلسفہ کا ہی
 اور خاص تجربی کی علم ایسی تحقیقات سی شامل ہیں جو ہمیں
 تصورات عالم کا نشان دیتی ہیں اور ہم اونسی خلقت کی
 مشاہدات ظاہر کرتی ہیں معنی کیونکہ ایک مشاہدہ دوسری مشاہدے

باہم ہی لیکن ہم اب صرف بیان کرتی ہیں اوس کیفیت کو
 جو اون اشیا کی تحصیل سے حاصل ہوتی ہے ۰
 مثلاً حقیقت میں جانتی سی اس بات کی کہ وہی حرکت
 یا جو چیز کہ سب حرارت کا ہوتی ہی وہی رقت سیال کا
 یہی سبب ہوتی ہی اور اجسام کو سب راہونین پہلا
 ہی اور جس شام کو گھلا پڑتا ہو اگر سیاہ بلی کی پیٹہ پڑستہ
 ہاتھ پہر اجائی ایک روشنی پیدا ہوتی ہی اور یہ وہی
 چیز ہی جو باد لوہی نکلتی ہی یعنی بجلی اور نباتات مثل ہماری
 تنفس کرتی ہیں لیکن اونکی دن اور رات کی تنفس میں
 اختلاف ہوتا ہی اور وہ ہو جس سے ہماری چراغ
 جلتی ہیں وہی غبار می کو بلند کرتی ہی اور خاک نباتات
 ذرات کی اوٹھنی کا سبب ہوتی ہی جو ہوا میں لہرائی

اپنی نسل کو برقرار رکھتی ہیں حقیقت میں وہی ہو خاص سبب
 نباتات کی نشو و نما کا ہوتی ہی اور کوئی شخص یہ نہیں سمجھ
 سکتا کہ جلنی اور تنفس کی عمل میں کچھ مشابہت ہی یا یہ
 دونوں ایک ہی سبب سے ہوتی ہیں یا جلنا اور مورچہ
 معدنیات کا اور ترشی اور مورچہ اور رات کی وقت
 تاثیر ایک درخت کی ہوا پر جلی جہت سے وہ نشو و نما
 پاتا ہی اور ایک حیوان کا اثر ہر وقت ہوا پر بلکہ ایک
 جسم کا جلنا ہی اوسی ہوا میں تو ہی ان سب کا عمل ایک ہی
 ہوتا ہی اور اس حقیقت کا انکار نہیں ہو سکتا ہی کہ وہی
 چیز جو آگ کو سلگاتی ہی معدنیات میں مورچہ لگاتی ہی
 اور ترشیوں کو بناتی ہی اور اوسی سے نباتات اور حیوانا
 تنفس کرتی ہیں اور یہ عمل جو ایسی برخلات معلوم ہوتی ہیں

سب ایکسی ہین حسبوقت کہ علم سی تجربہ کئی جائین یعنی مورچہ
 لگنا معدنیات مین اور ترش یونکاجٹنا اور اجسام
 مشتعل کاجلنا اور تنفس حیوانات کا اور بڑھنا
 نباتات کارات کو ان سب باتونکا جائنا حقیقت مین
 ایک بہت بڑی کیفیت اور لطیف ہی اور کیا اچھا
 نہیں ہی کہ ایک ہی مادہ کو مختلف حالتون مین پاوین جو آپس مین
 بہت ہی مختلف ہوتی ہین یعنی گاز بانک ایڈ گاس
 کاپانا جو جلنی سی اور تنفس سی اور نشوونما سی پیدا ہوتا ہے
 اور دریافت کرنا کہ وہی گاس کہا تو نہیں خفہ ہونیکا سبب
 ہوتا ہی اور شہرئی پلش کی غار مین وہی باعث فساد ہوا
 ہوتا ہی اور سبب موت کا غفلت سی جو تڑپنا فی والونکی
 جو خون مین ہوتا ہی اور سبب تیز اور ترش ذائقہ کا بعضی
 لہذا

کہا فی حتم نہیں ہوتا ہے اور کوئی چیز ایسی بی مثل نہیں ہی
 جس طرح قدیم دھانی کل کا پہرنا اور ایک کبھی کا کھڑکی پر رینگنا
 بی مثل ہی مگر تو بھی ہم دریافت کرتی ہیں کہ یہ دونوں عمل
 ایک ہی سبب سے ہوتی ہیں یعنی ثقل فضا کا اور گھوڑا سمندر کا
 برف کی پہاڑوں پر اسی قوت سے چڑھتا ہی پس آیا کوئی
 چیز زیادہ عجیب قابل غور کی ہو سکتی ہی اور آسب پر یونگی
 وہی قصہ نہیں کوئی چیز ایسی غور طلب ہی جس سے طبیعت
 مخلوط اور مسرور ہوتی ہی اس عجیب مشابہت سے جو
 اشیاء میں عموماً مختلف معلوم ہوتی ہی اور کونسا پیشہ
 باوس سے بہتر ہی کہ ہم اوس آلی اور عمل کو آشکارا اور صاف
 اپنی آنکھوں کی سامنی دیکھیں جس سے خلقت عمل کرتی ہے
 بعد اوسکی ہم اپنی خیالوں کو آسمان کی ساخت کی طرف لاتی ہیں

اور اوس صحت مشابہت سی خوشی حاصل کرتی ہیں جسکے
 منتظر نہ تھی اور کیا بہت دلچسپ نہیں ہی دریافت کرنا
 اس بات کا کہ وہ قوت جو اوس زمین کو اوسکی
 وضع میں رکھتی ہی اور اوسکی راہ میں اوسکی محور پر
 گردش و انقلاب کی پیراتی ہی وہی قوت سب اور عالم میں
 بھی پہنچتی ہی اور ہر ایک کو اوسکی مناسب جگہ اور
 حرکت دیتی ہی اور یہ وہی قوت ہی جو چاند کو اوسکے
 مدار میں اور ہماری دنیا کو گردش و انقلاب کی اور ہر سیارے کو
 اوسکی مدار و زمین رکھتی ہی اور یہی قوت ہی جس سے
 ہمارا جزر و مد ہماری گریہ عالم میں پیدا ہوتا ہے
 اور ہماری عالم کی خاص وضع کا سبب ہی الغرض
 یہ وہی قوت ہی جس سے تہہ زمین پر گرتا ہی اور سیکنا

اور تصور کرنا اون چیزوں کا انسان کی قوت مدرکہ کو
مصرف کرتا ہی اور طبیعت کو والہ اور شیفہ کرتا ہی
اور ایک حقیقی خوشی پیدا کرتا ہی ○

لیکن اگر ہم اون قاعدہ و نکاحِ علم سی ظاہر ہوئی ہیں پس
ہی تو اس طرح سُرّاع لگانا ہی اون ورجو نکاحی
وہ قاعدہ می تحقیق کئی جاتی ہیں اور اونکی حقیقت ثابت
ہوتی ہی دلچسپ ہی اور حقیقت میں یہ نہیں کہا
جاسکتا ہی کہ تمنی اون قاعدہ و نکاحی کیا ہی جانتے ہو
اگر تمنی اس طرحی اونکی تحصیل نہیں کی ہی کہ تم دریافت
ہو کہ وہ کیونکر ثابت ہوتی ہیں اور بغیر اسکی تم کہی
اونکو یاد نہیں کر سکتی ہو یا بخوبی سمجھ نہیں سکتی ہو اور
اس سی ایک سبب مناسب حاصل ہوتا ہی کہ بہر صورت

اون اصول کا جن پر وہ منحصر ہیں امتحان کیا چاہی لیکن سب سے
 بہت بڑی خوشی یہ ہے کہ اون اصول اور وکیلوں کی بخوبی تمیز
 کرین یہاں تک کہ خاطر جمع ہو کہ اون قاعدوں کی بنا پر اعتماد
 درست ہی پس پیروی کرنا علم ریاضی کی دلیل کی اور دریا
 کرنا اس بات کا کہ کیونکر ایک دلیل بی لغزش بعد دوسری
 دلیل کی آتی ہے اور کیونکر بالکل دلیلین انجام پر پہنچاتی ہیں اور
 خیال کرنا اس بات کا کہ کیونکر دلیل سچا آگے کو بڑھتی
 چلی جاتی ہے اون چیزوں سے جو فی الحقیقت خود ثابت ہیں
 اور تھوڑی سی زیادتی سے ہر ورجی پر ایسا آسانی سے ایک
 قدم دوسری قدم کی بعد بڑھتا ہی جیسا کہ پہلا قدم تھا
 ہر چند کہ نتیجہ خود کچھ ظاہر نہیں ہے بلکہ ایسا عام اور عجیب
 معلوم ہوتا ہے کہ تم اس کی حقیقت کی یقین کر نہیں سکتے مگر

مکربا لکل دلیل کی مطالعی سی قائل ہو سکتی ہو اور یہ عمل
 فہم کا ہمیشہ بڑی رغبت اونکو دیتا ہی جو اس بات کی
 مزاولت کرتی ہین اور خیال کرنا تجربہ نوکی تحقیقات کا اور
 امتحان کرنا دلیل کا اون مقدّمون پر جنکو ہماری تجربہ بی اور
 مشاہد ہی ظاہر کرتی ہین وہ ایک دوسرا امر دلچسپ ہی
 اور کوئی اور صورت ایسی نہیں ہی جس سی اونکا نتیجہ
 بی ایسی مشقت کی ہماری حافظی نقش ہو سکی یا حقیقت میں
 ہم بالکل کیفیت علم سی فائدہ مند ہو سکیں اور وہ لوگ
 جو بعض اوس علم کی فروع کی تحصیل کو پہلی شکل اور ناگوار
 جانتی ہی وہ اکثر زیادہ پسندیدہ جانتی ہین جبکہ روادگی
 بڑھتی چلی کی ہین اور ہر مشکل جو مغلوب ہوتی جاتی ہی
 ایک زیادتی خوشی کی پیروی کر نہیں دیتی ہی اور دھین

اوسکی تیز دہی ہی کہ ہم اپنی عمل اور محنت سے ایک حق ملکیت کا
 مطلب میں ثابت کرین پس اگر کوئی شخص ایک شام
 فقط بیگاری میں یا پڑھنی میں کسی بیہودہ قصی کی صرف کری
 بعد اوسکی طبیعت کی حال کو مقابل کری جسوقت کہ وہ
 سونیکو جاتا ہی یا بیدار ہوتا ہی دوسری صبح کو اپنی دوسری
 دنیا کی حالت سے جسوقت کہ وہ کئی کہنتی حقیقتوں اور دلیل کی
 اثبات سے کسی بڑی قاعدی پر جو علم طبعی میں ہیں صرف کری
 اور اون صد اقول کو جنسی وہ پہلی اجنبی تھا حاصل کری اور
 خوب غور سے تشفی حاصل کری اون دلیلوں کی جبر حقیقتیں
 منحصر ہیں یہاں تک کہ وہ خود صرف قاعدوں سے واقف نہ ہو
 بلکہ وہ بیان کر سکی کہ کیونکر اونا یقین کرنا ہی اور کیونکر
 دوسری شخص کی سامنی اونی حقیقت کو ثابت کر سکتا ہی

پس وہ بڑا اختلاف اپنی مین دریافت کر کیا یعنی تصور
 کرنا اس وقت کا جو اوسنی یہود کی مین ضائع کیا ہے
 اور اس وقت کا جو اوسنی اپنی ترقی مین صرف کیا ہے
 وہ خود ایک حالت مین اپنی تین بی چین پائیکا اور دوسری
 مین مخلوط اور مسرور پائیکا اور اگر وہ اپنی تین پہلی حالت مین
 سلیم الطبع نپائیکا البتہ وہ اپنا موجب فخر نسب بھی کا کر دوسرے
 حالت مین جو اوسنی اپنی ترقی حاصل کی ہی تو اس بات سی
 اس کی تشفی ہو کی کہ اوسنی محنت اور کوشش سی
 اپنی تین اس مرتبہ تک پہنچا یا ہے ۵

تحصیل علوم مین اپنی وقت کو صرف کرنا اور تحصیل مین
 اس چیز کی جو کچہ کہ اور ون فی ظاہر کیا ہی اور انسانی
 فہم کی بڑھانی مین ہر زمانہ مین انسان کی مشیون مین سی ہے

عمدہ شمار کیا گیا ہی اور نام فلسفی یعنی محبت حکمت کا اودن
 لوگوں کی واسطی ہی جو اس طرح زندگی بسر کرتی ہیں لیکن
 یہ کچھ ضرور نہیں ہی کہ آدمی اوس عمدہ لقب کی حاصل
 کر نہیں سوا اسکی کچھ اور نگرہی اور فی الحقیقت بعضی بہت
 بڑی فلسفی ہر زمانہ کی خدمت و نیو میں مشغول رہی ہیں
 اور یہ ایک عمدہ فرض ہی کہ ہم سرگرم ہو کی اپنی وقت کو
 صرف کرین اوس کام میں جو ہماری حالت کا تقاضی
 ہی اور یہ علامت ایک صاحب فہم کی ہی لیکن یہ سیدھی
 ہمیں منع نہیں کرتا ہی کہ ہم اپنی باقی وقت کو سوا
 اسکی جو آرام اور خوراک کیواسطی معین ہی تحصیل علم
 میں صرف نہ کریں اور وہ شخص جو کسی پیشی میں ہوا اپنی دلی
 کاروبار کو بجالا کی شام کو اپنی فہم کی ترقی میں مشغول چہ بڑھی

ایک شخص جو مستغنی ہو اور فہم کی خوشیوں کو اپنا دینیوی
خوشی پر ترجیح دی تو وہ شخص بھی مستحق اور سزاوار اس لقب فلسفی
ہوتا ہے ۰

بہت دلچسپ خوشیوں سی جو علم سی ہمیں حاصل ہوتی ہیں
ایک فہم عجیب قوتوں کا ہی جس سی طبیعت انسان کی
متصف ہی اور کوئی شخص جب تک کہ اوسنی علم فلسفہ
تحصیل نہیں کیا ہی وہ اون عمدہ چیزوں کی قدر نہیں جانتا
جسکی واسطی خدا فی اوسکی فہم کو لیاقت دی ہی اور وہ
عجیب بی اندازگی جو اوسکی طبعی قوت اور اوسکی قوت
بدر کہ میں ہی اور وہ طاقت جو اوسنی حاصل ہوتی ہے
یہ ہی نہیں جانتا ہی اور جبوقت ہم عجیب حقیقتیں علم
ہیئت کی دیکھتی ہیں تو ہم پہلی بڑی وسعت سی تمام موجودات

اور اس گڑھ عالم کی اور اسکی باشندوں کی ناچیز نمونی
 حیران ہوتی ہیں لیکن ایک سبب تشفی کا اور تعجب کا جلد
 پیدا ہوتا ہی جبوقت دیکھتی ہیں کہ ایک ناچیز مخلوق سید
 نظام عالم سی اسطرح واقف ہو جاتا ہی یعنی دریافت کرتا
 بالکل وسعت کو اور بخوبی معلوم کرتا ہی اون اصول طبعی کو
 جو ایسی بُعد و نپر واقع ہیں جنسی ہماری خیال پریشان ہوتی ہیں
 مثلاً ہم کہہ سکتی ہیں کہ آفتاب نہیں صفت ۳۲۹۶۳۰ درجہ مقدار کا
 ہیولی نسبت ہماری گڑھ عالم کی رکھتا ہی اور مشتری کا ہیولی
 $\frac{1}{10}$ ۳۰۰ درجہ اور زحل کا ہیولی $\frac{1}{93}$ درجہ ہی بلکہ کہہ سکتی ہیں کہ اگر ہمارا
 ایک پونڈ سیسی کا آفتاب میں تو لا جای تو پونڈ ۲۲ اون
 پنیٹ ۱۹ اور $\frac{1}{3}$ جو کا ہو گا اور مشتری پر پونڈ ۱۸۱ تیس پنیٹ
 اور جو $\frac{1}{3}$ جو کا اور زحل پر ۱۳ پونڈ تیس پنیٹ جو $\frac{1}{11}$

ہو گا اور زیادہ عجیب ہی معلوم کرنا اون قاعدوں کا
 بنی بالکل یہ وسیع نظام باہم ہی اور سید زمانہ نہیں بڑی
 حفاظت سی اور نظام سی برقرار ہی اور البتہ واقف ہو
 اون لوگوں کی بڑی اور اک سی جنہوں فی طبیعت انسان کو
 اس کی مرتبی سی بلند کیا ہی بڑا فائدہ ہی اور جسو
 کہ ہمیں اجازت شریک ہو نیکی صحبت میں اون عالم کو
 ہوتی ہی تو ہم معلوم کرتی ہیں کہ عام اتفاق سی وہ
 ایک درجہ علاحدہ رکھتی ہیں اور بڑی سکھائی والو سی
 بلند مرتبہ ہیں اور ایسی تعلیم سی کہی جاتی ہیں کہ گویا سرگزشت
 اور لاپس نشتر نہ ہتی ۰

سب سی عمدہ فائدہ علم کی تصور میں یہ ہی کہ ہم اس کے
 جہت سی لا انتہا دانائی اور نیکی کو جو خلق فی انہی کا نہیں

ظاہر کی ہی سمجھ سکتی ہیں اور ایک قدم بھی ہم کسی راہ میں
 بغیر ویکٹری عجیب سراج اوسکی اختراع کی نہیں اڑھاسکتی
 اور وہ حکمت جو ہر امر میں ظاہر ہی وہ سب مخلوق کی خوشی کو
 بلکہ مخصوص انسان کی خوشی کو بڑھاتی ہی اور اگر ہم بالکل خدائی
 نظام کو جانتی تو ہم یہ کہتی کہ ہر حصہ بالکل اوسکی فیض سی
 بہرہواری لیکن سوا اس تشفی کی وہ خوشی بی پایان ہی
 جس سی ہم عجیب صنعتوں کو خالق کی اپنی نظری دیکھ سکتی ہیں
 اور معلوم کرنا کمال قدرت اور عمدہ حکمت کا جوہر ہے
 چھوٹی چھوٹی چیز و نین ظاہر ہی سطر حسی کہ بڑی حصوں
 اس نظام عالم کی بھی آشکارا ہی اور کیفیت جو اس علم کے
 تحصیل سے حاصل ہوتی ہی ایسی بی پایان اور طرح طرح کے
 ہی کہ طبیعت کہانی س سیر نہیں ہو سکتی ہی لیکن در صورت کو

مسرت جو اس کی یہی خلاف ہی جس سی صحت مزاج
 برہم ہوتی ہی اور ادراک ناقص ہوتا ہی اور قوت مدد
 بگڑ جاتی ہی مگر وہ کیفیت ہماری طبیعت کو بلند کرتی ہی
 اور ہمیں سکھاتی ہی کہ سب اشیاء عالم کو سوا پروردگار
 فہم کی اور ترقی کرنی نیکی کی ناخیز سمجھیں اور یہ کیفیت زندگی
 کو ایک مرتبہ اور عمد کی دیتی ہی جسی سب سے طبع سمجھ
 نہیں سکتی ہیں ۵

پس اس بات پر ختم کرنا چاہی کہ خوشی علم کی اور خوشی
 فائدہ دہنی سے ملتی ہوگی جس سے حاصل ہوتی ہیں کہ وہ
 برخلاف اور خوشیوں کی نہیں صرف ہمارے زندگی کو
 خوش کرتی ہیں بلکہ ہماری طبیعت کو نیک کر دیتی ہیں
 اور صاحب ادراک پر واجب ہی کہ وہ بہر صورت اپنی

د لگو طرف اون پیر و یو سیکے مصروف کری جوتی اہ

نیکی کی اور خوشی کی ثابت ہوئی ہی

تمام شد